UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1946-1947. — N° 108

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DU GLAUCOME INFANTILE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 16 juillet 1947

PAR

Guy CLÉMENT

Élève de l'École principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies.

Né à NEVERS (Nièvre), le 8 mai 1922.

Examinateurs de la Thèse

MM. BEAUVIEUX, professeur ..... *Président.*
VILLEMIN, professeur .....
LOUBAT, agrégé ..... *Juges.*
MAYER, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS
6, place Saint-Christoly, 6

1954

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543913_0031

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1946-1947. — N° 108

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DU GLAUCOME INFANTILE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 16 juillet 1947

PAR

Guy CLÉMENT

Élève de l'École principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies.

Né à NEVERS (Nièvre), le 8 mai 1922.

Examinateurs de la Thèse

MM. BEAUVIEUX, professeur ..... *Président.*

VILLEMIN, professeur .....

LOUBAT, agrégé ..... *Juges.*

MAYER, agrégé .....

BORDEAUX

IMPRIMERIE LIBRAIRIE DELMAS

6, place Saint-Christoly, 6

1954

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. DUPÉRIÉ.

ASSESSEUR : M. CHELLE.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. DENIGÈS, H. MANDOUL, PETGES, GUYOT, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, LABAT.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	DUPÉRIÉ.	Zoologie et parasitologie	R. SIGALA
id.	CREYX.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurg. et gynécol.	CHARRIER.	Clinique ophtalmologique	BEAUVIEU
Clinique chirurgicale	PAPIN.	Clinique chirurg. inf. et orthop.	LOUBAT.
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE.	Clin. des maladies infectieuses	DAMADE.
Anatomie pathol. et microsc. clin.	DE GRAILLY.	Chimie biologique et médicale	MACHEBOE
Anatomie	VILLEMIN.	Physique méd. et pharmaceutique	PIFFAULT.
Anatomie générale et histologie.	G. DUBREUIL.	Méd. col. et clin. mal. exotiques.	BONNIN.
Hygiène	PIÉCHAUD.	Clin. malad. cutanées et syphilit.	JOULIA.
Médecine légale et déontologie.	DERVILLÉE.	Clin. des mal. des voies urinaires.	DARGET.
Electroradiol. et clin. d'él. médic.	REBOUL.	Clin. mal. nerveuses et mentales.	DELMAS-MARSALET
Chimie	CHELLE.	Clin. d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Toxicologie et hygiène appliquée.	CASTAGNO
Pharmacie	VITTE.	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.
Physiologie	FABRE.	Clin. méd. des mal. des enfants.	FONTAN.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. PERRENS (Maladies mentales) — DUFOUR (Anatomie); GIRARD (Histoire naturelle pharmaceutique); — MESNARD (Pharmacie).

MAITRE DE CONFÉRENCES

M. BLANQUET (Physique pharmaceutique).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	N...	Obstétrique	N...
Physiologie	N...	id.	MAHON.
Médecine générale	BROUSTET.	Ophtalmologie	BESSIÈRE.
id.	SARIC.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	DUBARRY.	Dermatologie et syphiligraphie	LE COULA
id.	F.-J. TRAISSAC	Histologie	MAYER.
id.	BERGOUIGNAN.	Physique médicale	N...
Pédiatrie et puériculture	VERGER.	Chimie gén. pharm. et toxicol.	N...
Chirurgie générale	MASSÉ.	Histoire natur. méd. et parasitol.	N...
id.	MAGENDIE.	Pédiatrie et Puériculture	VERGER.
id.	POUYANNE.	Méd. légale et méd. du travail.	L'ÉPÉE.
id.	LAUMONIER.	Electroradiologie	LACHAPÈL
id.	CHAVANNAZ.	Odonto-stomatologie	MARONNE.
Chimie biologique	TAYEAU.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire	MASSÉ.	Cryptogamie	GIRARD.
Accouchements	N...	Pharmacie galénique	MESNARD.
Puériculture	PERY.	Bactériologie	MOUREAU.
Urologie	N...	Physiologie	Mlle ROU
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.	Chimie biologique	N...
Ophtalmologie	N...	Parasitologie et biologie appliqu.	PAUTRIZE
Anatomie	RIGAUD.	Pathologie chirurgicale	LAUMONIE
Chimie minérale	N...	Electroradiologie	CAILLON.
Botanique	GIRARD.		

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MA FEMME

Avec toute ma tendresse.

A MES ENFANTS : GERARD et CHANTAL

A MES PARENTS

Faible témoignage de ma reconnaissance.

A MA SŒUR — A MON FRERE

A MES BEAUX-PARENTS

À Alain BERSIHAND — À Georges THEBAULT

En souvenir de cinq années de joies et d'infortunes communes.

À Bertrand DE LA FORTBARRE

En gage de profonde amitié.

Au Docteur Paul PESME

Ophtalmologiste des Hôpitaux,
Chef de Service à l'Hôpital des Enfants.

Qui nous a fourni le sujet de cette thèse et nous a guidé de ses conseils dans l'élaboration de ce travail.

Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

A Monsieur le Professeur VILLEMIN

Professeur d'Anatomie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique,
Officier de Sainte-Anne de Russie.

Humble hommage pour l'intérêt qu'il nous a toujours porté.

A Monsieur le Médecin Général GALIACY

Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine et des Troupes coloniales,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de guerre 1939-1945.

A Monsieur le Médecin en chef BOURRET

Sous-Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Commandeur de Nichan-Iftikhar.
Officier du Ouissan-Allaouit.

A NOS JUGES

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur J. BEAUVIEUX

Professeur de Clinique ophtalmologique,
Ophtalmologiste des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.

En le remerciant de l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL
DU
GLAUCOME INFANTILE

I

INTRODUCTION

Le glaucome qui frappe le nouveau-né dès sa naissance a été considéré pendant longtemps et est encore considéré par l'immense majorité des ophtalmologistes comme une affection à progression inéluctable qui aboutit, tôt ou tard, à la cécité de l'œil frappé.

Les ouvrages didactiques les plus classiques et les plus récents portent encore ce sombre pronostic.

Contrairement à cette opinion, le Docteur Paul Pesme pense que la méthode fistulante de Lagrange, appliquée de la manière la plus précoce possible, est capable de sauver des yeux considérés jusque-là comme perdus. Il nous a montré, dans son service de l'Hôpital des Enfants de Bordeaux, une série d'enfants opérés depuis plusieurs années, certains depuis plus de dix ans. Ces sujets ont conservé une vision leur permettant de s'instruire normalement, de pouvoir prétendre à un travail susceptible de subvenir à leurs besoins.

Ce sont ces cas que nous allons rapporter, avec documents photographiques à l'appui.

Après avoir retracé la symptomatologie du glaucome infantile, son diagnostic, nous aborderons le traitement. Nous

dirons peu de choses du traitement médical, qui ne peut donner de résultats à lui seul. Nous décrirons les différentes techniques opératoires, pour conclure que la meilleure opération à pratiquer est la méthode fistulisante par le procédé d'Elliot. C'est l'opinion exprimée par le Docteur Paul Pesme dans son service, après l'étude d'une série d'observations dont les plus anciennes remontent à dix-huit ans.

II

DEFINITION

Le glaucome infantile est une affection existant déjà à la naissance ou se développant dans les premiers temps de la vie extra-utérine. Il a de commun avec le glaucome de l'adulte l'augmentation de la pression intra-oculaire, avec toutes ses conséquences fâcheuses, y compris l'excavation totale de la papille optique; il montre, en plus, une dilatation du globe due à la grande souplesse de la coque oculaire durant le bas âge.

Cette dilatation du globe oculaire lui a valu les appellations synonymes de buphtalmie, de mégalophtalmie et d'hydrophtalmie. Nous réservons le terme de *buphtalmie* pour la deuxième phase d'évolution de la maladie, phase pendant laquelle l'œil glaucomateux présente une dilatation marquée, tout en conservant une certaine acuité visuelle. Nous utiliserons le terme *d'hydrophtalmie* pour caractériser la troisième phase clinique, au cours de laquelle l'œil présente les phénomènes de dégénérescence et une perte totale de l'acuité visuelle.

Cette maladie a été considérée de tout temps, et même actuellement, par certains auteurs comme incurable et aboutissant toujours à la cécité.

III

HISTORIQUE DU TRAITEMENT

« Les gros yeux buphtalmes entraînent tout naturellement l'idée d'un trop-plein, et c'est à diminuer la quantité des liquides intra-oculaires que les thérapeutes de tous les temps se sont appliqués. »

LAGRANGE.

L'excès de la pression intra-oculaire comme symptôme du glaucome infantile, connu des écrivains du XVII^e^ siècle et clairement énoncé dans la thèse de Begger, avait suggéré de ponctionner soit la cornée, soit la sclérotique, afin de combattre le trop-plein du globe, caractéristique du glaucome.

En 1740, Boerhaave, dans ses *Leçons publiques sur les maladies des yeux*, résumait les principes reconnus comme majeurs par nos anciens et toujours valables en partie aujourd'hui :

« Ce qui importe, dit cet auteur, c'est de diminuer la quantité du liquide par le moyen de purgatifs et d'hydragogues mercuriels, et, lorsque les vaisseaux sont aplatis par la vertu de ces médicaments, on pique l'œil dans l'endroit où on peut le faire aisément, à côté de la lentille cristalline si l'on peut avoir encore l'espoir de conserver la vision, ou dans tout autre endroit si la vision est perdue; l'eau étant sortie, l'œil diminue de volume, mais le liquide revient et distend l'œil de nouveau; on doit alors faire de nouvelles ponctions et il est permis de les recommencer plusieurs fois, en suite de quoi l'œil reprend son volume ordinaire; après la piqûre, on applique l'esprit de vin sur

la plaie et l'on met sur les paupières une petite lame de plomb qui comprime l'organe. »

Avec les diurétiques, les hydragogues, les médicaments antiherpétiques, antisyphilitiques, antiscrofuleux, les révulsifs, les vésicatoires volants, etc., la paracentèse et les sclérotomies répétées partageaient les faveurs des thérapeutes de la première partie du XIX^e^ siècle.

En 1870, de Muralt (Zurich) mentionne l'iridectomie, exécutée une fois avec succès par Horner, et il propose la sclérotomie.

Desmarres, après les premiers auteurs, conseille les sclérotomies répétées et préfère à l'ablation du globe une extirpation du segment antérieur en cas d'échec de la thérapeutique mise en œuvre.

Nous arrivons alors à la période chirurgicale actuelle, dont nous allons étudier les principaux procédés actuellement en faveur.

IV

ASPECT CLINIQUE

Le glaucome infantile évolue en quatre phases :

— phase de début;
— phase de buphtalmie;
— phase d'hydrophtalmie;
— phase de terminaison.

Conformément à cette évolution, nous décrirons quatre aspects cliniques, envisageant pour chacun les signes objectifs et subjectifs qu'ils présentent.

A. — *Première phase clinique :* Phase de début.

Cette phase évolue en général avant l'âge de 3 mois.
Elle est le plus souvent méconnue.
Elle présente deux aspects cliniques différents :

1° une forme dans laquelle la dilatation du globe n'est pas encore affirmée;

2° une forme dans laquelle, sinon tout de suite après la naissance, du moins vers 2 ou 3 mois, la dilatation commence et est assez nette pour attirer l'attention de la mère en particulier.

Nous décrirons surtout la forme sans dilatation, plus rare, mais très utile à connaître, car on peut intervenir à ce moment-là de l'évolution. C'est la meilleure condition pour avoir de bons résultats à très longue échéance.

Forme sans dilatation. — L'œil peut attirer l'attention de l'entourage parce qu'il y a souvent un trouble œdémateux

de la cornée. Cette cornée, d'aspect grisâtre, laiteux, donne une couleur différente de l'œil, en faisant virer vers un bleu plus clair la teinte bleu sombre que présentent tous les nouveau-nés sans exception.

A ce stade, si la maman attentive s'inquiète avec juste raison, l'ophtalmologiste reconnaîtra immédiatement l'œil glaucomateux et pourra constater, à la simple palpation et parfois au tonomètre de Bailliart, plus facile à manier chez le nourrisson, l'hypertension du globe.

Il y a aussi des signes généraux concomitants qui ont une très grande valeur : c'est la mimique douloureuse qu'exprime la physionomie de l'enfant. Il a le front contracté, il ferme l'œil, il fuit la lumière, il se frotte l'œil avec les mains. Il est inquiet, tourmenté; sa physionomie exprime une douleur sourde et continue, avec, par instants, une exaspération. L'enfant est grognon, ne sourit pas à sa mère. Il dort mal.

On peut révéler des signes importants du côté de la santé générale. Le bébé prend mal le sein et le biberon, et, en conséquence, courbe de poids n'est pas satisfaisante. L'enfant dépérit.

Ceci est tellement vrai que l'on voit, après une opération qui détend l'œil malade, un changement radical dans l'expression de la physionomie et dans l'état général quasi instantané. L'enfant est gai, s'amuse, sourit, dort bien et s'alimente normalement, offre, enfin, un état très satisfaisant.

Le Docteur Paul Pesme, qui insiste sur tous ces petits signes, a eu l'occasion de voir, une fois dans sa carrière, une véritable crise de glaucome aigu sur un œil non dilaté chez un nourrisson entre 3 et 6 mois, avec tous les signes que l'on peut rencontrer chez l'adulte : congestion brusque du globe, cornée trouble, œil très tendu, très douloureux avec larmoiement et photophobie. L'enfant était extrêmement agité et vomissait. Les parents n'ayant pas voulu accepter une intervention, car on leur avait dit que c'était une simple

conjonctivite, la phase aiguë ayant fini par se calmer sous l'influence des hypotenseurs maniés énergiquement, le glaucome passa à la forme chronique avec dilatation progressive, sur un œil dont toute l'acuité visuelle était perdue.

B. — *Deuxième phase clinique :* Phase de buphtalmie.

Cette deuxième phase d'évolution est celle de la dilatation lente, progressive, mais inéluctable du globe oculaire, entre 3 mois et 1 an.

1° Signes objectifs.

a) *L'agrandissement de la cornée* attire alors l'attention de l'entourage de l'enfant.

Kaiser, qui a pratiqué des mensurations sur l'œil normal de l'enfant, et en particulier sur le diamètre de la cornée, donne, pour celui-ci, les moyennes suivantes :

— à la naissance, 9 mm. 44;
— à 6 mois, 11 mm. 42;
— à 12 mois, 11 mm. 59;
— après la 6e année, 11 mm. 92.

Dans la buphtalmie, le diamètre cornéen est augmenté et peut atteindre 24 millimètres. Cette distension, plus prononcée à la base et reposant surtout sur un élargissement du limbe scléro-cornéen, a pour effet un aplatissement de la cornée, le refoulement de l'iris en arrière et la plus grande profondeur de la chambre antérieure qui en résulte donne quelquefois l'impression d'une cornée plus bombée qu'aplatie. Toutefois, il est des cas où la cornée est plus saillante et globuleuse.

De cette distension résulte un amincissement de la cornée, moins prononcée au centre qu'à la périphérie, où il peut aller jusqu'à 0,2 mm.

b) *L'aspect de la cornée* est modifié. Le plus souvent, la cornée est le siège d'un trouble diffus, bien appréciable à l'éclairage oblique, mais qui peut gêner l'examen ophtal-

moscopique. Ce trouble est, dans son intensité, dépendant des oscillations de la pression intra-oculaire.

c) *La sclérotique*, au début blanche et intacte, se distend alors dans tout son segment antérieur, à partir de la ligne d'insertion des muscles droits. L'amincissement qui en résulte laisse apercevoir, par transparence, le pigment uvéen, ce qui donne à la sclérotique une teinte bleuâtre. La rainure du limbe s'efface, la courbure de la cornée se continue sans transition avec celle de la sclérotique, et tout le segment antérieur du globe, distendu et élargi, imprime à l'œil un cachet particulier.

e) *L'iris* se montre plat et étalé, quelquefois même étalé en entonnoir. La réaction de la pupille à la lumière est paresseuse; le diamètre en est normal ou exceptionnellement diminué (Duer et Schlegdendal). En revanche, tout le diaphragme irien tremblote souvent à chaque mouvement du globe.

La distension du segment antérieur du globe faisant reculer le système cristallinien prive l'iris de son appui habituel, ce qui explique l'enfoncement infundibuliforme de cette membrane ainsi que de l'iridodonésis. La zonule de Zinn participe aussi à cette distension et paraît s'insérer plus en arrière que d'habitude, d'où le tremblement de la lentille que l'on observe, d'où aussi ses déplacements soit dans le corps vitré soit dans la chambre antérieure.

f) *Le cristallin* conserve la plupart du temps sa transparence, mais, assez fréquemment, il se montre des opacités corticales ou équatoriales ou même une cataracte totale.

g) *L'examen ophtalmoscopique*, lorsqu'il est possible, permet de constater l'excavation totale du nerf optique, l'aplatissement des veines rétiniennes au point de leur émergence et la pâleur de la papille. Le tissu mou et tendre de l'extrémité du nerf optique, composé seulement de fibres sans myéline et d'un fin réseau connectif, est aisément comprimé et refoulé dans le canal scléral. Il en résulte une dépression

qui, aussitôt le niveau de l'anneau scléral dépassé, deviendra de plus en plus large, finissant par prendre la forme d'une ampoule à la gorge étroite et aux bords taillés à pic.

h) *L'oblitération de l'angle irien*, par adhérence périphérique de l'iris à la cornée, s'exprime cliniquement par une dilatation et une irrégularité de la pupille, rebelle aux instillations de l'ésérine, ainsi que par une décoloration de l'iris, relevant d'un état plus ou moins atrophique de son tissu. Cette lésion est loin d'être constante.

i) *L'augmentation du volume du globe oculaire* à ce stade de la maladie est considérable. Shiès-Gemuseus et Gros ont établi à ce sujet des moyennes que voici :

Diamètre	Maximum	Moyenne de 20 cas	Œil normal
Antéro-postérieur	38,8	32	24,3
Vertical	28,6	26	23,6

2° Signes subjectifs.

a) *La douleur* provoquée par la distension oculaire et par les accès inflammatoires qui peuvent s'y surajouter joue un rôle important dans la symptomatologie du glaucome infantile, par les répercussions qu'elle exerce sur l'état général : l'enfant, grognon, sans appétit, au sommeil agité, présente une courbe de poids non satisfaisante.

b) *La photophobie* est toujours constante. Elle ne saurait être attribuée à une hyperesthésie cornéenne, car les observations de Derby ont démontré qu'il existait au contraire dans l'œil glaucomateux une anesthésie profonde de la cornée. Cette sensibilité à la lumière est accrue lorsque l'œil présente une infection périkératique ou des altérations inflammatoires de la cornée. Mais, même en l'absence de ces altérations, la photophobie est accusée par le malade.

c) *La sensibilité tactile de la cornée* est tantôt normale, tantôt diminuée, tantôt, ce qui est extrêmement rare, exagérée (Raab). Chez les enfants, cette espèce de recherche est

toujours difficile, mais chez les malades ayant atteint un certain âge, on a pu constater que l'anesthésie cornéenne est subordonnée à l'hypertonie. Ainsi, Derby trouva la cornée insensible dans un cas où la consistance du globe était estimée T + 2, tandis que dans un autre œil avec T + 1 la sensibilité cornéenne n'avait point du tout souffert.

d) *L'acuité visuelle* est toujours diminuée. Le degré d'amblyopie dépend non seulement du degré d'hypertonie et de distension du globe, mais encore de divers autres facteurs, essentiels ou accidentels de la maladie, tels que la transparence des milieux, la position du cristallin, les altérations du nerf optique et de la rétine, etc. ; les malades ne distinguent alors que de gros objets et s'orientent très mal. Le bébé ne « suit pas des yeux ses parents » ou les objets qu'on lui présente. C'est là un signe capital rapporté par l'entourage de l'enfant.

e) *Les troubles du champ visuel*, lorsque ce dernier peut être étudié, sont toujours enregistrés : le champ périphérique souffre de bonne heure, le rétrécissement porte habituellement du côté nasal, mais souvent il est concentrique ou irrégulier.

C. — *Troisième phase clinique :* Phase d'hydrophtalmie.

En cas de non-traitement ou d'insuccès du traitement, la buphtalmie s'accroît sans cesse, au point que l'œil devient gigantesque et s'accompagne de dégénérescence de la cornée, de l'iris, du cristallin et de la rétine. L'œil est réduit à une sorte de kyste liquide.

1° Signes objectifs.

a) *La distension des paupières* est, à cette période de l'évolution du glaucome, un des fâcheux effets de la dilatation du globe oculaire et de sa saillie excessive. Souvent la

fente palpébrale reste à demi ouverte, comme dans le goitre exophtalmique, et la paupière inférieure s'enroule en dedans et exerce un frottement sur la cornée à chaque mouvement du globe vers le bas. L'irritation mécanique qui en résulte entretient un état inflammatoire de la conjonctive et provoque de la photophobie.

b) *La cornée* se trouble de plus en plus, se revêt d'un pannus dense ou devient le siège de bulles, de proliférations et de dégénérations épithéliales, formant des inégalités laiteuses ou jaunâtres. Il peut se montrer également des ulcères à la cornée.

c) *Des altérations profondes*, parallèlement à cette désorganisation extérieure, se développent, qui complètent le cadre symptomatique de cette phase. L'iris s'atrophie, la zonule se rompt, le cristallin se trouble ou se déplace, la rétine se décolle ou des hémorragies se montrent dans le corps vitré.

2° Signes subjectifs.

a) *Les douleurs* à ce stade deviennent souvent intolérables, au point que l'on est contraint d'en venir à une intervention radicale.

b) *L'acuité visuelle* est abolie pratiquement. Le malade ne distingue presque plus rien, ne sait plus se diriger et souffre surtout d'une photophobie exacerbée et entretenue par l'irritation mécanique résultant de l'enroulement de la paupière inférieure.

D. — ***Quatrième phase clinique :*** Phase de terminaison.

La terminaison habituelle de l'affection est une rupture du globe à sa partie la plus mince : la limite sclérocornéenne. On ne connaît aucun cas de rupture spontanée, mais il suffit d'un léger traumatisme, d'un choc contre un meuble, d'une chute ou d'un soufflet pour amener la perforation du globe et son atrophie consécutive. La perforation

est quelquefois consécutive à une kératite suppurative ou bien à des hémorragies rétro-choroïdiennes. Même sans cette perforation préalable, l'œil hydrophtalme peut s'atrophier et rester irritable pendant longtemps. Cette atrophie est quelquefois précédée d'un décollement rétinien spontané, sans traumatisme ni hémorragie préalable (Axenfeld).

***

Symptôme dominant du glaucome infantile.

Symptôme duquel découlent tous les autres symptômes : l'*hypertonie*.

Si nous ne l'avons pas décrit tout d'abord, c'est qu'en clinique il demeure dès le début inobservé et n'apparaît, parce qu'il est alors recherché, qu'au moment où les autres troubles se sont produits.

Dès la première phase clinique, l'hypertonie apparaît. Elle doit être recherchée soigneusement, car elle n'est encore signée par aucun trouble particulier, si ce n'est par un mauvais état général de l'enfant, dû à la douleur.

La deuxième phase clinique voit apparaître la buphtalmie, conséquence directe de l'hypertension. A cette époque, l'hypertension semblerait moins considérable du fait de l'élasticité de la coque oculaire.

La troisième phase clinique ne présente pas, en général, une hypertonie très élevée. Mais il existe des degrés dans cette hypertension. Elle peut être très marquée ou, au contraire, peu accentuée, depuis T + 1 à T + 3.

Cette hypertonie, entraînant un agrandissement de l'œil dont l'axe sera par conséquent, allongé, provoque des *troubles de la réfraction*. Il semblerait que cet œil ne puisse avoir d'autre réfraction qu'une *myopie axile*. Il en est généralement ainsi, mais non toujours. On peut rencontrer également l'*emmétropie* et même l'*hypermétropie*. Elles sont rares, mais elles s'expliquent, car, si l'axe de l'œil s'allonge, la cornée s'amincit, son rayon de courbure augmente, le cris-

tallin subit un mouvement de recul, et que, par conséquent, ces modifications de courbure compensent d'autant l'allongement axile. Il en résulte que si, dans la majorité des cas, la compensation n'est pas suffisante pour conduire l'état de réfraction de l'œil à l'hypermétropie, même à l'émétropie, elle a cependant pour conséquence de diminuer le degré de la myopie.

Il est rare également que l'œil glaucomateux ne soit pas plus ou moins astigmate. En général, il est régulier et conforme à la règle. Mais la pression intra-oculaire peut rencontrer, en certains points, des lieux de moindre résistance et, de là, entraîner un astigmatisme irrégulier.

V

DIAGNOSTIC

D'une façon générale, le diagnostic s'impose.

A la phase de début, dans les cas où les troubles de la cornée existent avec une tension peu marquée, on peut penser à une *kératite interstitielle*. L'évolution apporte rapidement les éléments d'un diagnostic différentiel.

Aux phases de buphtalmie et d'hydrophtalmie, la mégalocornée soulève un diagnostic différentiel avec le *kératoglobe*. Mais si, dans cette dernière affection, la cornée est bombée et claire, dans le glaucome elle est aplatie et trouble.

Le *gliome de la rétine*, qui, à une certaine phase de son évolution, se complique, en plus de l'augmentation du diamètre cornéen, d'hypertonie et de grossissement du globe, peut également prêter à confusion. Mais le reflet blanc, brillant, de la pupille et l'examen ophtalmoscopique permettront de porter le diagnostic.

Signalons également les cas de pseudo gliomes de la rétine.

Enfin, rappelons l'existence de buphtalmie congénitale consécutive aux iritis et aux iridochoroïdites intra-utérines. Les reliquats d'une inflammation passée les distingueront du glaucome infantile.

VI

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

PATHOGENIE

Les recherches anatomo-pathologiques qui ont été pratiquées, à de rares exceptions, sur des yeux arrivés à un degré d'hydrophtalmie des plus avancés n'ont pas réussi à résoudre la pathogénie du glaucome infantile. Selon les données des observations qu'il leur a été possible d'étudier, les auteurs cherchant l'origine de cette affection se sont arrêtés à l'une des trois théorie suivantes :

— *Théorie de l'hypersécrétion;*
— *Théorie de la rétention;*
— *Théorie vasculaire.*

A. — *Théorie de l'hypersécrétion.*

Graefe (1857) et Mauthner (1882), après Christophe Paul Beger (1774), développèrent la théorie d'après laquelle l'augmentation du contenu oculaire, dans le glaucome infantile, serait due à une transsudation par inflammation intra-utérine de la choroïde, de l'iris ou du corps ciliaire. Donders attribuait l'origine de l'hypersécrétion, non à une inflammation directe du tractus uvéal, mais à une irritation des nerfs ciliaires. Cette théorie inflammatoire et de l'hypersécrétion n'est pas à rejeter comme sans valeur. Les recherches anatomiques de Reis, de Seefelder, de Magitot, ont démontré qu'il existait en effet dans les yeux glaucomateux, « avec une constance qui ne laisse pas d'être impressionnante » (Magitot), des lésions inflammatoires. Mais ces lésions in-

flammatoires siègent dans le segment antérieur et elles ont leur prédominance dans le système vasculaire veineux ciliaire antérieur. Il faut une intensité inflammatoire suffisante pour qu'elles atteignent la choroïde, les vortiqueuses et les veines du paquet optico-ciliaire.

B. — *Théorie de la rétention.*

Les liquides normaux intra-oculaires, par un défaut ou un obstacle à leur excrétion, sont retenus dans le globe oculaire, s'y accumulent et produisent l'hypertonie ou la distension. La filtration des liquides intra-oculaires s'opère surtout au niveau du canal de Schlemm et de l'angle irido-cornéen. L'obstruction des voies d'excrétion peut être *congénitale* ou *acquise*.

1° Obstruction congénitale.

Nous trouvons, dans le rapport de Lagrange, douze études histologiques d'yeux de tout jeunes enfants chez lesquels le glaucome infantile en était encore au début de son évolution.

Observation de Chaja Spielberg.

Il s'agit d'un enfant de 3 mois, né quinze jours avant terme, chez lequel on remarque, dès la naissance, une augmentation surtout accusée au niveau de la cornée... A l'âge de 4 mois 1/2, double sclérotomie antérieure sous chloroforme; un mois après, la tension est redevenue normale, mais l'état général de l'enfant est très mauvais et il meurt.

L'examen microscopique des yeux fixés aussitôt montre, à droite et à gauche : l'absence de l'épithélium à la périphérie de la membrane de Baumann; mais on ne remarque nulle part ni déchirure ni anomalie quelconque. En dehors de l'avancement du corps ciliaire, on constate le déplacement des faisceaux trabéculaires cornéo-scléraux qui traversent l'angle de filtration, de telle sorte qu'il existe un

véritable changement de situation de lamelles trabéculaires cornéo-sclérales.

La chose importante et en même temps fondamentale pour expliquer l'hydrophtalmie consiste en ceci : « Dans toutes nos coupes, dit Chaja Spielberg, nous n'avons pu rencontrer aucune trace du canal de Schlemm et, de plus, dans le territoire de l'angle de filtration, de l'iris, du corps ciliaire, de même que dans toute l'étendue de la choroïde et de la rétine, toute trace d'inflammation encore ou déjà éteinte était absente. »

Observation de Seefelder.

Seefelder, qui a pu étudier très complètement l'œil d'un enfant de 8 semaines atteint d'hydrophtalmie congénitale, ne constate aucune lésion inflammatoire; ... Le canal de Schlemm est presque complètement absent. Dans tous les autres cas qu'il a étudiés, il explique l'affection par l'insuffisance de développement des voies de filtration.

« Il faut reconnaître que toute l'anatomie pathologique de cette affection est dominée par l'absence du canal de Schlemm, la sclérose et la fermeture de l'angle de filtration. Les phénomènes inflammatoires que présentent pareils yeux sont probablement consécutifs à cette oblitération; ils sont la conséquence de la buphtalmie; ils n'en sont pas la cause. » (Lagrange.)

2° Obstruction acquise.

L'infiltration cornéenne, l'atrophie de l'iris, de la choroïde et du corps ciliaire, l'épaississement du tissu conjonctif périvasculaire, peuvent être liés, pour certains auteurs, à un processus inflammatoire localisé. Knies attribue à une soudure irido-cornéenne postinflammatoire la cause du défaut de filtration. En effet, les recherches anatomo-pathologiques de Raab, Schies-Gemuseus, Gros, ont permis de retrouver au niveau du canal de Schlemm des lésions conformes à la théorie pathogénique de la rétention. Par contre, d'autres faits ont donné à ce sujet des résultats opposés.

C. — *Théorie vasculaire.*

Angelucci, dans la pathogénie du glaucome infantile, fait jouer un très grand rôle au système nerveux; pour lui, l'origine de cette affection ne serait pas dans l'œil même, mais en dehors de l'œil. Il rapporte le glaucome à une altération des vaso-moteurs qui règlent le trophisme de l'œil. On trouve souvent, dit-il chez ces malades, une hérédité nerveuse, des psychopathies, des tares cérébrales. De Lapersonne défend les mêmes idées qu'Angelucci; il pense que la soudure de Knies, l'oblitération de l'angle irien, n'apparaissent que comme des lésions secondaires et que la théorie vasculaire, vaso-motrice, du glaucome est, chez l'enfant comme chez l'adulte, à la base de l'affection. Il estime que : « l'idée première d'Angelucci lui paraît absolument juste... ». Mais la sympathectomie, qui devrait être curative si la théorie était vraie, ne s'est guère montrée efficace.

*
* *

Quelle théorie pathogénique faut-il adopter ? Actuellement, il semble que la théorie de la rétention groupe le plus grand nombre de faits et d'observations en sa faveur. Obstruction congénitale ou obstruction acquise? Ces deux explications de la rétention ne s'expliquent pas mutuellement. Elles ont chacune leur valeur respective. En effet, la trépanation d'Elliot, par exemple, donne des résultats, les uns remarquables, les autres moins satisfaisants, et il est permis de penser que cette irrégularité de résultats est en rapport avec cette dualité pathogénique. Il est logique d'admettre la possibilité de persistance de la fistule dans un tissu aplasique congénital, et par là même une perméabilité constante; alors que la même fistule, créée dans un tissu de réaction inflammatoire, se verra le plus souvent oblitérée, du fait d'un retour possible et fréquent du processus inflammatoire primitif.

VII

ETIOLOGIE

Le glaucome infantile est peu connu dans son étiologie. D'après les statistiques, il serait plus fréquent chez les garçons que chez les filles. Gros, sur 116 cas, a trouvé 71 garçons et 45 filles.

Doit-on considérer le glaucome infantile comme une affection congénitale ?

Sur 45 cas dont Gros a dépouillé les observations, le glaucome infantile est apparu :

— dans 27 cas, à la naissance;
— dans 6 cas, dans la première année;
— dans 8 cas, de la première à la troisième année;
— dans 2 cas, de la troisième à la dixième année;
— dans 2 cas, au-dessus de dix ans.

On peut donc conclure que, dans la grande majorité des cas, le glaucome infantile est une affection congénitale.

Influence de l'hérédité. Les malformations congénitales concomitantes.

De nombreuses observations sont en faveur de l'influence héréditaire. Von Ammon cite le cas d'une jeune fille qui avait hérité le mal de sa mère; Jungken a observé une famille de sept enfants qui étaient tous atteints de glaucome infantile. H. Derby, Duur et Schlegdendal (1889), Gallenga, Argyll-Robertson, ont fait connaître des cas semblables. De Lapersonne a communiqué l'observation d'un glaucome à type

héréditaire absolument pur : il s'agissait d'une jeune fille dont la mère et le grand-père maternel avaient été opérés d'iridectomie, pour glaucome chronique, par de Graefe; cette jeune fille fut opérée en 1906 pour la même affection. Elle subit une double iridectomie. Il est à noter que ni chez la malade, ni dans ses antécédents, il n'existait de signes de syphilis.

Par contre, dans d'autres observations, le glaucome infantile ne se retrouve nullement dans l'hérédité. Mais il faut remarquer que la transmission héréditaire peut ne pas être similaire, mais dissemblable, et alors nous retrouvons, dans l'ascendance, non le glaucome lui-même, mais d'autres malformations, oculaires ou autres : par exemple, l'ectopie du cristallin, le plus souvent la myopie. Le glaucome infantile serait la manifestation d'un état de dégénérescence; car, concurremment avec cette affection, nous retrouvons souvent des stigmates caractéristiques : hémi-hypertrophie, doigts et orteils surnuméraires (Himly), hydrocéphalie (Pesme, 1934). *La syphilis* a été tenue pour responsable, par de nombreux auteurs, de cet état de dégénérescence dont le glaucome infantile ne serait qu'un stigmate. Cette affection agit sur le nerf grand sympathique et peut-être provoque l'hyper-sécrétion par hyper-sympathicotonie. Mais, le plus souvent, l'infection spécifique agit en troublant la formation du tractus uvéal, et en particulier de l'angle de filtration. L'agénésie qui en résulte débute par un désordre inflammatoire infectieux qui a pour résultat majeur de troubler le développement des voies d'excrétion (Lagrange). La *tuberculose* semble également, pour certains auteurs, tenir une grande place dans l'étiologie du glaucome.

*
* *

Pour conclure, nous remarquerons que le glaucome infantile se développe surtout chez les enfants rachitiques à état général défectueux.

VIII

TRAITEMENT MEDICAL

Le traitement médical comprendra un traitement local et un traitement général.

A. — *Traitement local.*

Les agents médicamentaux auxquels on fait appel sont les myotiques. L'action hypotonisante des myotiques est due probablement, en premier lieu, à une action sur le muscle ciliaire et à l'ouverture des principales voies d'excrétion de l'humeur aqueuse dans le segment antérieur. Le déplissement de l'iris, d'autre part, joue un rôle important par la libération de l'angle irido-cornéen (Hruby). Ce déplissement de l'iris par myosis serait par contre évité par Teraeskeli, qui a recherché s'il n'existait pas de médicament qui diminue la pression sans produire de rétrécissement de la pupille, ou même qui produirait une mydriase par irritation du sympathique; pour lui, l'adrénaline n'agit que par injection; le linksglaucosan ne présente pas de stabilité. Le syntropan, par contre, employé avec la pilocarpine en instillation, empêche le myosis, sans retard de l'action hypotonisante.

Quels sont les myotiques les plus employés ? La pilocarpine, l'ésérine, l'atropine, instillées, ont réuni l'unanimité des auteurs quant à leur pouvoir certain sur la tension intra-oculaire.

« La pilocarpine est surtout employée à l'état de nitrate ou de chlorhydrate neutralisé. Il faut se servir de collyre à 2 p. 100 au moins pour obtenir le maximum d'effet. Cet effet n'est pas durable, et après quatre ou cinq heures il a pris fin. D'où la nécessité, lorsqu'on a à lutter contre une

hypertension persistante, de ne pas se contenter d'une ou deux instillations par jour, mais de faire de quatre à cinq instillations régulièrement espacées au cours des vingt-quatre heures.

» On prescrira :

Pilocarpine	vingt-cinq centigrammes.
Chlorure de sodium	dix centigrammes.
Eau distillée neutre	dix grammes.

» L'ésérine a l'inconvénient de provoquer parfois, après un certain nombre d'instillations, une inflammation folliculaire de la conjonctive qui peut devenir très gênante. On l'utilise en général au moment des poussées aiguës et pendant huit à dix jours; puis, lorsqu'il ne s'agit plus que de continuer le traitement, on a recours à la pilocarpine. » (V. Morax. *Précis d'ophtalmologie*.)

Depuis ces dernières années, il a été proposé de nouvelles médications locales. Kull a observé des effets favorables de la *prostigmine* dans certains cas où la pilocarpine serait restée sans action; mais il semble surtout que ce soit dans les formes chroniques du glaucome que l'effet serait le plus considérable.

Velhagen, d'autre part, préconise le Doryl qui, pour lui, est supérieur à la pilocarpine à 1 p. 100 et égal à la pilocarpine à 2 p. 100. Il présente surtout l'avantage de pouvoir être employé dans les eczémas déterminés par les autres myotiques.

B. — *Traitement général.*

A ce traitement local sera adjoint un traitement général inspiré par les diverses étiologies reconnues au glaucome infantile.

La médication antisyphilitique, dans de nombreux cas cités par les auteurs, se voit attribuer des succès. Lagrange préconisait le traitement spécifique pour le glaucome dont l'étiologie syphilitique était nette et aussi pour ceux dont l'étiologie était douteuse. Cette thérapeutique spécifique sera celle

de l'hérédo-syphilis. Il faut commencer par des frictions mercurielles, à la faveur desquelles s'amorce, dès la huitième ou la dixième friction, le traitement au sulfar. Pour un enfant de 3 kilos, par exemple, deux piqûres par semaine de 5 milligrammes 1 centigramme, 1 1/2, 2, 2 1/2, 3, en répétant huit fois cette dernière dose. La friction sera supprimée le jour de la piqûre. D'ailleurs, dès la troisième ou quatrième piqûre, la série des frictions est terminée. Une nouvelle série de sulfar suivra, après trois semaines d'arrêt. Il importe, en plus, de faire suivre au nourrisson atteint de glaucome infantile une vie hygiénique (aération, régime bien réglé), cela aussi bien pour le glaucome infantile à étiologie syphilitique que pour celui relevant de la tuberculose, du lymphatisme ou du rachitisme.

Signalons également le *traitement par les agents physiques*. Cristini préconise l'application de la rœntgenthérapie sur les yeux glaucomateux, application qui produit des modifications du tonus oculaire, variables suivant les sujets, généralement caractérisées par une première période d'hypertonie suivie ensuite d'hypotonie plus ou moins longue. Il semble que cette méthode puisse faire, au moins temporairement, diminuer la tension, régulariser la courbe tensionnelle après l'emploi des myotiques.

Que faut-il attendre d'un traitement médical du glaucome infantile ? Celui dont nous disposons à l'heure actuelle ne peut nous satisfaire, car, s'il peut apporter un soulagement et provoquer une atténuation des signes, il ne peut prétendre à une guérison complète et certaine. Il semble que l'opinion générale des ophtalmologistes contemporains est que s'arrêter à un traitement médical c'est perdre un temps précieux qui aurait pu être employé à pratiquer une intervention chirurgicale qui doit être précoce.

Le traitement général approprié à l'étiologie et le traitement local ne devront être considérés que comme une préparation à cette intervention chirurgicale.

IX

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Nous envisagerons successivement :

— la sclérotomie;
— l'iridectomie;
— les techniques fistulisantes;
— la cyclodialyse;
— l'iridencleisis;
— la ponction diathermique du corps ciliaire.

A. — *La sclérotomie.*

La sclérotomie, qui est une ponction de la sclérotique faite un peu en dehors du limbe, succéda à la paracentèse, ponction de la cornée, dans l'histoire du traitement du glaucome infantile.

De tous les travaux qui ont été consacrés à la méthode par sclérotomie, ceux qui semblent les plus dignes d'être retenus sont ceux de De Wecker sur la sclérotomie antérieure. Voici sa technique, décrite par De Wecker lui-même :

« On pénètre avec un étroit couteau de De Graefe à une distance d'un millimètre du bord cornéen; on dirige le couteau très lentement, parallèlement à l'iris, faisant la contre-ponction dans le point opposé à la ponction. En poussant le couteau en avant, on sectionne du lambeau une quantité telle que le pont inachevé équivaut, comme étendue, aux parties sectionnées et situées de chaque côté. Ces deux sections latérales peuvent être faites par la simple propulsion du couteau ou, sur un œil non trop tendu, par de faibles mouvements de scie, exécutés avec une extrême lenteur, sans déplacer l'iris, sur lequel glisse le plat du couteau. La

façon de retirer le couteau mérite la plus grande attention. Au moment de le sortir, on retient pendant l'écoulement de l'humeur aqueuse, avec le plat de l'instrument, l'iris; ensuite, on abaisse, à mesure que le tranchant sort de la chambre antérieure, le manche du couteau de façon à inciser encore avec la pointe les arcades de la rigole de Fontana et à ne laisser du pont qui mesure le tiers de la section que le feuillet externe de la sclérotique. »

De ce principe de sclérotomie ont découlé plusieurs procédés :

— La ponction et la contre-ponction pratiquées sans élargir l'ouverture par un couteau étroit sera la *sclérotomie réduite* de Rochon-Duvigneaud.

— Une sclérotomie plus largement pratiquée deviendra une *scléro-iridectomie* de Terson, car on incisera le lambeau d'iris qui viendra se présenter à l'ouverture.

Nous signalerons également le *débridement de l'angle irien* de Vincentiis, qui débride moins largement, mais surtout moins sûrement l'angle de filtration que la sclérotomie et dont, d'autre part, les tissus incisés ont tendance à une rapide cicatrisation, ce qui rend assez inefficace l'acte opératoire.

B. — *L'iridectomie.*

L'iridectomie antiglaucomateuse se propose d'agir contre l'hypertonie, en débridant l'angle de filtration de façon à créer à ce niveau une cicatrice laissant facilement de l'œil le liquide intra-oculaire. A moins d'indication particulière, on fait l'iridectomie en haut, de telle façon que la paupière supérieure recouvre un peu le colobome et atténue ainsi l'éblouissement.

Premier temps : *Incisions de la sclérotique.* — L'œil étant désinfecté et cocaïnisé, on saisit, près du bord de la cornée opposé à l'incision, un pli de la conjonctive à l'aide de la pince à fixer qui immobilise le globe. L'incision doit mesurer environ 5 millimètres; on emploie un couteau de Graefe

que l'on insinue prudemment dans la chambre antérieure, souvent peu profonde. L'incision doit être sclérale, à 1 millimètre du limbe.

Dès que la pointe du couteau paraît dans la chambre antérieure, la lame est promenée au-devant de l'iris et parallèlement à lui, sur une longueur de 5 à 6 millimètres; on tourne alors le tranchant légèrement en avant, on fait une contre-ponction de la cornée, puis le couteau taille un lambeau concentrique du bord cornéen, lentement, pour éviter l'écoulement brusque de l'humeur aqueuse à travers l'incision.

Deuxième temps : *Excision de l'iris.* — A travers les lèvres de l'incision, on introduit dans la chambre antérieure, jusqu'au bord de la pupille, une fine pince à iridectomie qui, ouverte alors, saisit l'iris près du sphincter et l'entraîne au dehors. A ce moment on excise en un seul coup de ciseaux au ras de la cornée, avec la pince-ciseaux de De Wecker. L'excision de l'iris sera aussi large que possible, pour ouvrir un vaste colobome qui s'étendra jusqu'au bord ciliaire.

On réduit les angles iriens s'ils n'ont pas été suffiamment abrasés; on exprime doucement l'hypohéma; cet épanchement dans la chambre antérieure, à peu près constant, n'est pas d'ailleurs très redoutable; il finit toujours par se résorber.

Troisième temps. — Nettoyage antiseptique, instillation d'ésérine ou de pilocarpine; pansement iodoformé, bandeau occlusif et un peu compressif.

C. — *Des principes de la méthode fistulante.*

Les résultats heureux enregistrés dans les cas de glaucome infantile ayant bénéficié de la sclérotomie ou de l'iridectomie étaient toujours liés à la formation d'une cicatrice perméable obtenue lors d'une opération, le plus souvent précoce. La sclérotomie antérieure et l'iridectomie sont parfaitement susceptibles de donner naissance à une fistule

permettant une filtration de l'humeur aqueuse, filtration rendue impossible, comme le démontre l'étude anatomo-pathologique d'un œil glaucomateux, par l'aplasie congénitale du canal de Schlemm, ou par suite de processus inflammatoires. Mais cette cicatrice cystoïde n'apparaît que d'une façon irrégulière, anormale.

La certitude de voir s'établir, entre la chambre antérieure et la zone sous-conjonctivale d'où les liquides intra-oculaires passeront dans la circulation générale, une communication directe et permanente sera donnée si l'on parvient à supprimer partiellement, d'une manière durable, la sclérotique.

C'est le but auquel tend la sclérectomie, opération que préconisa le premier Lagrange en 1906.

L'anatomie topographique de la région montre que la sclérectomie ne pourra être pratiquée que sur une surface limitée, en avant, par la zone extrême où la conjonctive cesse d'être décollable, et, en arrière, par la masse ciliaire, dont on devra respecter l'intégrité sous peine de sérieuses complications.

Lagrange, après Rochon-Duvigneaud, a étudié l'anatomie de la région limbique. Il a démontré qu'il existait à ce niveau, en face de la chambre antérieure faisant partie de sa paroi, une bande sclérale et une bande scléro-cornéenne. La bande sclérale est sous-conjonctivale, mais la bande scléro-cornéenne n'est pas recouverte par la muqueuse, si bien que, si on la résèque, on crée un orifice qu'il est impossible de bien recouvrir.

La moyenne des chiffres obtenus en pratiquant les mensurations de cette région donne les résultats suivants:

La distance qui sépare l'extrémité de la zone décollable de la conjonctive du tendon du muscle ciliaire est de :

— 1 mm. 750 à l'extrémité supérieure du diamètre vertical;

— 1 mm. 450 à l'extrémité inférieure;

— 1 millimètre à chaque extrémité du diamètre horizontal.

Lagrange, après avoir déterminé la hauteur qu'atteint le biseau cornéen remontant sous la sclérotique, délimite l'étendue de la zone sclérale ou zone de filtration qu'il convient de réséquer, exclusivement dans la sclérectomie, de la manière suivante :

Cette zone a :

— en haut, 0 mm. 750 de moyenne;
— en bas, 0 mm. 650;

telles sont les dimensions chez l'adulte.

Chez l'enfant, l'œil glaucomateux présente des dimensions qu'il est très difficile de préciser. Il y a de grandes variations qui dépendent du volume de l'œil, de l'état de la chambre antérieure et des désordres anatomiques qui siègent dans l'angle irido-cornéen.

Lorsque l'œil est notablement distendu, à plus forte raison lorsque l'hydrophtalmie est au dernier stade, il est possible, signale Lagrange, de faire passer dans la chambre antérieure une couronne de trépan de 1 mm. 1/2 et même 2 millimètres, tout en restant dans la conjonctive et sans risquer d'intéresser le muscle ciliaire.

Techniques de la fistulisation.

Différentes techniques ont été préconisées par divers auteurs pour l'application de la méthode fistulisante.

Nous décrirons tout d'abord les procédés de Lagrange, de Holth, de Lieto Vollaro, dont nous emprunterons la description à Lagrange, qui, dans son rapport sur le *Traitement du glaucome infantile*, a fait un exposé rapide de chaque procédé opératoire en l'envisageant sous le point de vue spécial du glaucome infantile.

Nous exposerons ensuite le procédé de Shoji.

Enfin, nous traiterons de la trépanation d'Elliot, dont la technique se sépare nettement de celle des procédés déjà cités.

a) Procédé de Lagrange.

Lagrange fit connaître son procédé de sclérecto-iridectomie d'abord à la Société de médecine de Bordeaux (juin 1905), puis au Congrès de chirurgie (octobre 1905), enfin dans une communication faite à la Société française d'ophtalmologie le 9 mai 1906. Dans son rapport présenté à la Société française d'ophtalmologie le 11 mai 1925 il exposait sa conception du traitement du glaucome infantile et précisait à nouveau ce procédé.

Nous empruntons à la thèse de M. Beauvieux (Bordeaux, 1910), sur *Le traitement du glaucome chronique*, la description du procédé opératoire de Lagrange : *la sclérecto-iridectomie*.

Premier temps. — Ponction dans la sclérotique à 1 millimètre du limbe. Contre-ponction dans un coin correspondant à l'incision de la sclérotique dans l'angle cornéen; en terminant l'incision, le tranchant du couteau est dirigé en arrière de manière à couper la sclérotique en biseau, en bec de flûte; lorsque le couteau est sous la conjonctive, on détache un large lambeau de muqueuse, comme le faisait De Graefe dans son extraction linéaire.

Deuxième temps. — On prend le lambeau conjonctival avec de fines pinces à dents de souris; on le soulève, et, avec des ciseaux très bien aiguisés et très courbes, on résèque un assez large fragment de la lèvre antérieure de l'incision. Le lambeau conjonctival est respecté.

Troisième temps. — On fait ensuite l'iridectomie selon la méthode ordinaire et l'on rabat sur la plaie le lambeau conjonctival détaché au premier temps.

b) Procédé de Holth.

Holth, dans sa communication de 1909 à la Société française d'ophtalmologie, faisait connaître sa technique. Il indiquait alors sa préférence pour le procédé à la pique, bien qu'il se serve également du couteau de De Graefe. Il utilise

l'emporte-pièce de Vacher modifié, une lance à arrêt coudé et une pince à iris à arrêt.

Voici sa technique :

« Incision sous-conjonctivale à la lance, longue de 6 millimètres, ordinairement en haut. Ponction conjonctivale à 10 millimètres du limbe, ponction sclérale à 2,5 mm. On libère ensuite la conjonctive bulbaire avec des ciseaux mousse, entre la plaie sclérale et le limbe. On peut aussi former toute la poche sous-conjonctive avec les ciseaux. Incision (longue de 6 millimètres) conjonctivale, puis sous-conjonctivale, de 10 à 12 millimètres du limbe, libération de la sous-conjonctive jusqu'au limbe et ensuite incision de la sclérotique avec la lance.

» On enlève la pince fixatrice et la lance. L'opérateur reçoit, à l'aide de la pince courbe à rainures, le lambeau conjonctival et le charge sur le crochet en U, récline la conjonctive avec la sous-conjonctive en bas, et découvre ainsi la plaie sclérale. On introduit le mors inférieur de l'emporte-pièce jusqu'à ce qu'on voit à travers le mors supérieur environ 1 millimètre de sclérotique, que l'on coupe rapidement. On abandonne le crochet double à l'assistant et l'on pratique une iridectomie périphérique pour éviter la hernie irienne. En cas d'opacité cornéenne ou cristallinienne centrale, on fait une iridectomie ordinaire (de même dans le cas de cataracte au début) permettant de prévoir une extraction ultérieure; en cas de prolapsus immédiat de l'iris, pas de replacement, mais une iridectomie ordinaire, et, en ce cas, avant la sclérectomie. Réclinaison du lambeau conjonctival avec la spatule irienne. L'opération n'exige que quelques minutes. »

c) Procédé de Lieto Vollaro.

Premier temps. De Lieto Vollaro taille d'abord le lambeau conjonctival. Cette dissection est faite à l'aide d'une pique ou d'un petit couteau de De Graefe tenu à plat. Le lambeau

ainsi taillé est rabattu. A la fin de l'opération, il sera remis en place.

Deuxième temps. L'incision de la sclérotique est faite à la pique. En l'introduisant, il est important de commencer par diriger sa pointe vers la périphérie de l'iris, et, après avoir pénétré dans la chambre antérieure, on abaisse le manche de la pique du côté du front, de façon que l'instrument prenne une direction parallèle à la face de l'iris.

Troisième temps. La résection de la sclérotique est pratiquée avec le couteau à cataracte.

Quatrième temps. Iridectomie périphérique à boutonnière. Une petite parcelle d'iris est saisie par les pointes d'une pince à iris introduite dans la branche sclérale. Cette parcelle d'iris, portée en dehors, est excisée avec la pince-ciseaux, disposée tangentiellement au limbe. Il suffit de faire une petite boutonnière, dont la base correspond à la base de l'iris.

Cinquième temps. Le lambeau conjonctival est remis à sa place; il ne faut pas craindre de recouvrir une partie de la cornée avec ce lambeau, car, du fait de l'élasticité de son propre tissu, il tendra à se retirer en haut.

d) Procédé de sclérectomie de Shoji.

Le professeur Yoshiharu Shoji, en 1930, rapportait, dans les *Archives d'Ophtalmologie*, son procédé de sclérectomie, dont voici la technique comme il l'a exposée lui-même :

« Premier temps. On incise la conjonctive bulbaire assez loin de la cornée. Le lambeau conjonctival est préparé jusqu'au limbe.

» Deuxième temps. Le globe oculaire est fixé par deux pinces à fixer. On taille la sclérotique horizontalement, 2 à 3 millimètres de longueur et 2 millimètres au-dessus du limbe.

» Troisième temps. Introduire une spatule fine dans la plaie de la sclérotique et la glisser entre le corps ciliaire et la

sclérotique jusqu'à ce que l'extrémité de la spatule apparaisse à l'angle irido-cornéen. Par quelques mouvements latéraux, décoller de la sclérotique le corps ciliaire et la périphérie irienne, puis retirer la spatule.

» Quatrième temps. Pratiquer deux sections verticales de la sclérotique, au niveau des deux extrémités de la première section horizontale. De toute nécessité, ces deux sections doivent atteindre le bord de la cornée.

» Cinquième temps. Le lambeau scléral est enlevé à l'aide du scléro-punch. Si l'on peut la pratiquer : l'iridectomie.

» Sixième temps. Suture conjonctivale. »

Le Professeur Shoji insiste sur trois précautions à prendre :

1° effectuer la sclérectomie le plus près du bord cornéen supérieur;

2° ne pas blesser le corps ciliaire avec la spatule;

3° au moment de l'iridectomie, prendre garde de ne pas arracher ou de ne pas couper le corps ciliaire.

Un de ces accidents provoque une hémorragie qui met le globe en danger.

e) Procédé d'Elliot.

Le procédé d'Elliot, appelé plus spécialement « trépanation d'Elliot » se recommande de la méthode fistulisante, comme ceux de Lagrange, de Holth et de Lieto Vollaro, mais se sépare nettement d'eux par sa technique. La sclérectomie, pour l'obtention d'une cicatrice fistulisante, est pratiquée à l'aide d'un trépan.

Elliot, après avoir essayé toutes les dimensions, depuis 3 mm. 5 jusqu'à 1 millimètre, accorde sa préférence au trépan de 2 millimètres, qui donne toujours une ouverture suffisante. B. Tsopelan, en 1938 et en 1943, apportait des modifications au trépan d'Elliot : il en réduisait le diamètre à 1 mm. 5; il le munissait d'un cran d'arrêt réglable pour la profondeur et d'une petite fente longitudinale et latérale par laquelle s'infiltre l'humeur aqueuse aussitôt que le tré-

pan a pénétré dans la chambre. Enfin, il l'évide pour permettre l'observation à son intérieur au cours de l'opération

Voici sa technique :

Premier temps : *Taille du lambeau conjonctival.*

a) *Dissection de la portion bulbaire.* — L'œil est maintenu abaissé au moyen de pinces prenant sur le cadran inférieur, ou, mieux, selon le procédé de M. Kalt, à l'aide d'un fil passé sous le tendon du muscle droit supérieur.

La conjonctive bulbaire sera saisie aussi haut que possible et incisée concentriquement au limbe. La dissection de ce lambeau sera pratiquée avec la pointe de ciseaux fermés; on disséquera uniquement la portion médiane de ce lambeau. A mesure que l'on se rapprochera de la cornée, on devra, d'une part, diminuer la largeur de la zone disséquée, d'autre part, et surtout, raser de plus en plus près la sclérotique, de façon que celle-ci, au niveau du point où sera appliqué le trépan, soit parfaitement dénudée et n'offre pas de risque de dérapage.

b) *Dissection de la portion cornéenne.* — Tandis que le lambeau conjonctival est attiré en bas, l'opérateur continue la dissection en avant avec la pointe des ciseaux fermés ou l'aiguille de Bowmann; on voit ainsi apparaître à la base du lambeau la région du limbe sous la forme d'un croissant foncé. Dans la grande majorité des cas, on peut pousser cette dissection jusqu'à 1 millimètre en avant, parfois jusqu'à 2 mm. 5, 2 millimètres, mais il n'y a pas intérêt à aller si loin. Il suffit d'être assez en avant pour ne pas blesser le corps ciliaire.

Deuxième temps : *Application du trépan.* — L'orifice de trépanation devra être situé aussi en avant que possible pour éviter, non seulement le corps ciliaire, mais aussi la racine de l'iris, si souvent adhérente à la face postérieure de la cornée. Le chirurgien, tenant le trépan entre le pouce et l'index, le fera glisser d'arrière en avant, sur la surface scléro-cornéenne disséquée jusqu'à ce que son bord antérieur

vienne affleurer la base du lambeau en prenant grand soin qu'il n'empiète pas sur ce dernier. Il faut, du premier coup, faire une entaille nette, puis on imprime au trépan des mouvements de rotation, tout en exerçant sur lui-même une légère pression; lorsque la trépanation est complète, on voit alors généralement sourdre un peu de liquide autour de l'instrument ou à travers sa lumière.

Troisième temps : *Iridectomie.* — L'iridectomie sera pratiquée pour éviter tout risque d'enclavement de l'iris. L'iridectomie sera, de préférence, périphérique, de façon à conserver le sphincter et pouvoir, si cela est nécessaire dans la suite, provoquer une forte myosis; mais si une large portion d'iris se présente à l'orifice de trépanation, on pratiquera une iridectomie totale sans inconvénient.

Quatrième temps. On fait la toilette de la plaie et on réapplique le lambeau. On fait deux points de suture à la soie pour éviter qu'il ne soit renversé par les mouvements des paupières.

*
* *

Signalons, pour terminer ce paragraphe consacré aux techniques de la fistulisation, quelques méthodes dérivées de la sclérédo-iridectomie.

M. Khalil dissèque un lambeau conjonctival comme dans la trépanation d'Elliot. Il pratique une incision sclérale de Lagrange, après reposition du lambeau conjonctival. L'intérêt de cette modification apportée au Lagrange réside dans le fait que le lambeau, plus large et mieux étoffé, augmente l'étendue de l'espace sous-conjonctival de filtration.

R. Denig, de New-York, transforma la fistulisation en filtration. Il obture l'ouverture sclérale de Lagrange par un bout d'iris. L'irido-torsion a, dans de nombreux cas, une grande efficacité et diminue la fréquence et la gravité des affections tardives, mais elle peut entraîner l'atrophie de l'iris, attiré dans l'ouverture sclérale ou la dégénérescence kystique. L'irido-torsion a contre elle également d'être une opération très compliquée.

Mentionnons également l'irido-cornéo-sclérectomie de C. Berens, ainsi que la goniotomie ou incision du canal de Schlemm de Barkan.

D. — *La cyclodialyse de Heine.*

La particularié essentielle de la cyclodialyse de Heine, c'est que, seule parmi les opérations antiglaucomateuses, elle agit uniquement par un mécanisme interne, sans aucune fistulisation sous-conjonctivale. L'auteur, se basant sur la théorie de Fuchs, sur le décollement de la choroïde dans l'opération de la cataracte, pratique la section du tendon ciliaire ou ligament pectiné au moyen d'une spatule qui passe au travers d'une incision sclérale séparant le corps ciliaire de la sclérotique pour pénétrer dans la chambre antérieure, créant ainsi un chemin nouveau à l'humeur aqueuse vers l'espace suprachoroïdien.

Quand l'effet de l'opération persiste, la circulation se fait normalement; quand, au contraire, la perméabilité cesse, l'hypertension reparaît; le résultat est alors très exactement celui d'une ponction de la chambre antérieure. La libération de l'angle de la chambre antérieure, quand cet angle est bouché par la soudure de Kniss, peut fort bien favoriser la circulation.

Certains auteurs croient que les effets de la cyclodialyse, dans le cas où la tension reste au-dessous de la normale, peuvent être dus à l'effet du traumatisme sur le nerf ciliaire, entraînant une diminution de la sécrétion de l'humeur aqueuse.

La cyclodialyse est l'opération la plus inoffensive contre le glaucome, et l'on peut dire qu'elle est presque indemne de complications. Par contre, l'unique inconvénient de cette intervention est de ne donner, souvent, que des résultats éphémères.

Toutes les modifications de l'opération originale de la cyclodialyse n'ont en rien modifié ses résultats, et si cette opération échoue souvent, le fait est dû à ce que la communication créée par la spatule se referme rapidement.

E. — *La fistulisation externe par l'iridencleisis.*

Il était nécessaire d'ajouter quelque chose aux temps opératoires de la cyclodialyse pour rendre perméable d'une façon permanente la communication créée par la spatule. La solution avait été apportée par la théorie de De Wecker sur le mécanisme de la cicatrice filtrante dans l'iridectomie, qui met en avant la filtration de la blessure sclérale par l'enclavement irien entre les lèvres de la plaie.

Ce mécanisme a été perfectionné par Holth en 1906, qui, dans son *iridencleisis*, interpose entre les parois du conduit un tissu étranger comme l'iris, qui s'oppose au rapprochement des parois. Holth fait volontairement ce qui, dans l'iridectomie, est accidentel.

a) Procédé de Holth.

Sa technique peut ainsi se résumer :

— Attirer fortement le globe en bas.

— Introduire un couteau lancéolaire sous la conjonctive, à 8 millimètres environ du limbe supérieur. En décollant, amener le repli conjonctival à 1 millimètre à peine du bord cornéen.

— Ponctionner la chambre antérieure en pratiquant une incision sclérale, large de 6 millimètres environ.

— Récliner la conjonctive au moyen d'un double crochet mousse.

— Attirer l'iris dans la plaie au moyen d'une pince; y pratiquer une petite incision méridionale.

— Recouvrir ensuite la hernie de l'iris au moyen de la conjonctive.

b) Procédé de L. Weekers.

A la suite de Holth, L. Weekers, en 1931, exposait une technique différente de l'enclavement de l'iris.

Premier temps. — Il dissèque la conjonctive en haut, aux ciseaux, jusqu'au limbe, comme pour une trépanation

d'Elliot, sans qu'il soit nécessaire toutefois d'empiéter sur la cornée.

Deuxième temps. — Incision de la sclérotique au moyen d'un couteau à cataracte. Cette incision est tangentielle au limbe supérieur; elle est pratiquée de la surface vers la profondeur. On appuie le tranchant du couteau sur la face externe de la sclérotique, la lame étant placée perpendiculairement à cette face. Le globe est maintenu au moyen d'une pince à fixer. Prudemment, mais franchement, par un ou deux mouvements de tranchet, la sclérotique est incisée dans toute son épaisseur et sur une longueur de 6 à 7 millimètres.

Troisième temps. — Aussitôt l'incision scléral terminée, l'humeur aqueuse s'écoule, la chambre antérieure se vide, et, le plus souvent, l'iris, entraîné par le courant liquide, se présente de lui-même et fait hernie au dehors. Quand ce n'est pas le cas, on attire l'iris dans la plaie sclérale au moyen d'une pince ou d'un minuscule crochet. Dans certains cas, il a pratiqué une section méridionale dans l'iris suivant l'indication de Holth; d'autres fois, quand l'iris ne manifestait pas de tendance à rentrer dans la chambre antérieure, il s'est abstenu de faire cette incision.

Quatrième temps. — Le lambeau conjonctival, qui avait été renversé sur la cornée, est remis et maintenu en place au moyen de deux ou trois sutures.

F. — *La fistulisation interne par l'iridencleisis scléro-ciliaire.*

Procédé de A. del Barrio.

En 1934, A. del Barrio exposait son procédé de fistulisation interne par l'iridencleisis scléro-ciliaire, qu'il présentait comme un procédé corrigeant les déficiences de la cyclodialyse; il établit une communication permanente entre la chambre antérieure et les espaces supra-choroïdiens, trans-

formant en un conduit revêtu d'épithélium le tunnel créé par la cyclodialyse et permettant ainsi la circulation de l'humeur aqueuse, sans besoin de fistule externe, et évitant par ce fait même tout risque d'infection tardive.

Voici sa technique :

— On taille un lambeau conjonctival temporo-supérieur qui commence à 8 millimètres du limbe et est disséqué jusqu'à 4 millimètres.

— Une incision sclérale est ensuite faite avec la pique courbe à 5 millimètres du limbe, dans le méridien 10 h. 1/2 pour l'œil droit et 1 h. 1/2 pour l'œil gauche; la sclérotique est perforée dans un plan très tangent sur une étendue de 2 à 3 millimètres.

— Une spatule à iris, très courbe, est introduite alors par l'incision en suivant le biseau de la lèvre sclérale antérieure et, sans perdre son contact, chemine en avant entre la sclérotique et le corps ciliaire jusqu'à ce qu'elle apparaisse dans l'angle de la chambre antérieure, en avant de la racine de l'iris.

— Par des mouvements de latéralité, on débride l'angle dans le cadran temporo-supérieur. Après avoir retiré la spatule, on introduit dans le tunnel un crochet mousse de Himby pour prendre l'iris au niveau du sphincter dès son introduction dans la chambre antérieure.

— On tire alors l'iris vers le dehors, jusqu'au moment où il sort par l'incision sclérale. On en résèque alors un petit morceau.

— Le lambeau conjonctival est alors réduit et suturé; on constate alors la présence d'un colobome irien supérieur et externe.

— On termine l'intervention par un pansement binoculaire maintenu en place vingt-quatre heures; au cinquième jour, on enlève les fils, et le lambeau au sixième jour.

Les résultats, rapporte A. del Barrio, sont spécialement favorables dans le glaucome simple et dans le glaucome chro-

nique, et beaucoup plus douteux dans le glaucome secondaire ou dans le glaucome absolu.

Dans les conclusions de ce rapport qui date de 1934, A. del Barrio se proposait d'appliquer cette technique à la thérapeutique du glaucome infantile.

Cette technique fut, en effet, appliquée depuis. Il faut signaler cependant que si l'on a enregistré quelques succès on a aussi observé de graves complications, telles que le décollement rétinien et l'ophtalmie sympathique.

G. — *Ponction diathermique du corps ciliaire.*

En 1936, Vogt publia un premier travail sur sa nouvelle méthode. Dans ce traitement, il essayait d'agir contre la production exagérée d'humeur aqueuse, qui a une importance si considérable dans le glaucome en détruisant partiellement le corps ciliaire.

R. Benner (Mulhouse), dans un rapport publié dans les *Annales d'oculistique* en février 1947, expose la technique opératoire de ce procédé.

Technique opératoire.

Cette destruction est obtenue grâce à de nombreuses petites ponctions de la sclérotique, à l'aide d'une aiguille diathermique. Nous procédons, comme Vogt, de la manière suivante :

Après avoir préparé le malade (1 cm³ de Scophédal sous-cutané, akinésie du muscle orbiculaire, anesthésie locale de la conjonctive et injection rétro-bulbaire de novocaïne dans la région du ganglion ciliaire) on incise la conjonctive à 5 millimètres du limbe, dans la moitié inférieure ou supérieure du globe, et on met la sclérotique à nu. On peut fixer les muscles droits supérieur et inférieur pour éviter tout mouvement du globe. C'est alors qu'on fait la ponction diathermique en arc de cercle avec une aiguille de 0,8 mm. de long

et 0,15-0,18 mm. d'épaisseur et une intensité de courant de 60-80 milli-ampères, à une distance de 3, 4, 5 mm. du limbe. Ces piqûres sont en partie perforantes; il s'écoule un peu de vitré. Après avoir ponctionné la demi-circonférence, on suture la conjonctive. On palpe alors le globe et on met de la pommade à l'acide borique ou à la pilocarpine, suivant que la tension est basse ou non. Immédiatement après l'opération, la tension intra-oculaire est souvent encore augmentée. Sa normalisation ne se fait qu'après deux ou trois jours.

On pourrait objecter cependant qu'une ponction distante de 3 millimètres du limbre ne peut toucher le corps ciliaire. Mais celui-ci forme, avec la partie plane, une unité, et une lésion de dégénérescence de la partie plane a le même effet que celle du corps ciliaire situé plus près du limbe. Lorsqu'on a soin de ne pas se rapprocher de plus de 3 millimètres du limbe, les suites opératoires sont sans complication. Les graves accidents postopératoires que Vogt avait observés lors de ses premières intervention ne venaient que de ponctions faites trop près du limbe.

X

OBSERVATIONS

A. — *Observations de glaucomes infantiles traités par l'iridectomie.*

Observation I (Inédite).
(Communiquée par le Docteur P. Pesme.)

L... (Michel), Saint-Jean-de-Luz.

Cet enfant a été examiné pour la première fois, le 2 mars 1930, à l'âge de 5 mois, par le Docteur Brunetière, qui nous a remis la note suivante : « Glaucome infantile des deux yeux avec buphtalmie. Tension au Schiotz, 55 mm. Trouble œdémateux des cornées; chambres antérieures très profondes. Soumis à la pilocarpine. »

Entré dans le service en septembre 1930; le traitement médical n'apportant pas grande amélioration, cet enfant présente :

— des globes oculaires énormes, très dilatés;
— des cornées œdémateuses;
— une tension au Schiotz, 60 mm.

On pratique une iridectomie bilatérale :

— *A droite* : opération sans incident.
— *A gauche* : perte de vitré légère.

L'enfant pousse violemment à chaque pansement et perd chaque fois un peu de vitré.

Au bout d'un mois, on constate :

— *A droite* : cornée claire; tension, 25 mm.
— *A gauche* : plaie cornéenne fermée; pas d'enclavement; tension : 45 mm.; l'iris se décolore.

Une lettre du Docteur Tessier, de Bayonne, nous informait que l'enfant allait bien, qu'il se conduisait tout seul. Il a été suivi ensuite pendant plusieurs années. Le globe droit a continué à se dilater, la pupille a été excavée. A l'âge de 6 ans, il est entré à l'Institut des Jeunes Aveugles de Bordeaux.

Revu en juin 1947, à l'âge de 17 ans 1/2, ce malade présentait :

— *A droite :* un globe très dilaté; une cornée d'un diamètre de 16 mm.; cette cornée est trouble, opacifiée par une plaque de dégénérescence tissulaire qui occupe toute la partie centrale; l'iridectomie est à peine visible; nystagmus; le malade ne souffre pas.

— *A gauche :* atrophie post-cyclitique.

On enregistre donc un échec au bout de six ans. L'opération a toutefois permis de gagner quelques années et d'éviter l'énucléation pour dilatation monstrueuse.

Observation II (Inédite).
(Communiquée par le Docteur P. Pesme.)

Le B ... (Serge), Arcachon.

Ce malade a été vu pour la première fois, en 1930, à l'âge de 5 mois, par le Docteur Brunetière; il présentait alors des yeux buphtalmes, avec cornée claire et chambre très profonde. La tension ne pouvait être prise au tonomètre. L'enfant suivait la main des yeux.

Le 4 juillet 1930, à l'âge de 6 mois, on pratique une double iridectomie au couteau sous simple anesthésie locale.

Deux ans plus tard, une tonométrie donne 25 mm. pour chacun des deux yeux.

En juin 1947, on revoit le malade, âgé alors de 17 ans 1/2. Il présente :

— *A droite :* un globe assez volumineux; un diamètre cornéen de 14 mm.; une cornée claire; une chambre antérieure peu profonde; une zonule étirée, visible à travers la large iridectomie; légère subluxation du cristallin; l'acuité visuelle est de 4/10 sans aucune correction.

— *A gauche :* un globe de même dimension qu'à droite; un dia-

mètre cornéen de 14 mm.; l'acuité visuelle est de 1/20, car, il y a quelques années, cet enfant a été blessé et a fait une cataracte traumatique dont on voit les traces sous forme de reliquats capsulaires.

L'iridectomie pratiquée chez ce sujet, qui mène maintenant une vie normale, a donné un bon résultat.

B. — *Observations de glaucomes infantiles traités par la trépanation d'Elliot.*

(Communiquées par le Docteur P. Pesme.)

Observation I (Inédite).

G..., de Viersac (Gironde).

Cette enfant a été vue pour la première fois en 1945, âgée de 4 ans. Cette fillette présentait :

— *A droite* : un glaucome congénital, avec buphtalmie, globe très volumineux, bon réflexe pupillaire; l'examen ophtalmoscopique était très difficile à pratiquer; la douleur était permanente malgré un traitement régulier à la pilocarpine, l'obligeant à regarder constamment ses pieds et à fuir la lumière.

— *A gauche* : un globe monstrueux, une chambre antérieure peu profonde, sans subluxation du cristallin.

Malgré l'instillation très régulière de pilocarpine, les yeux grossissent lentement, mais constamment. Une double intervention est alors proposée.

Le 6 décembre 1945, on pratique une trépanation bilatérale sous anesthésie générale, avec un trépan de 1 mm. 5.

On ne note aucun incident opératoire, mais la pression intraoculaire fait jaillir littéralement l'iris à travers les orifices de trépanation. Il est alors nécessaire de pratiquer une iridectomie totale bilatérale. Les suites opératoires sont sans incidents.

Aussitôt après l'opération, les yeux diminuent de volume; l'enfant ne souffre plus; elle ouvre les yeux normalement et se laisse examiner facilement. Elle est plus gaie, s'amuse et a bon appétit.

L'examen du fond d'œil montre une excavation glaucomateuse bilatérale.

Un mois après, l'acuité visuelle est de 5/10 avec un verre de — 12 dioptries. A droite (l'œil qui était le moins avancé dans la dilatation), il s'est formé une magnifique ampoule filtrante, très large, à travers laquelle on aperçoit l'orifice de trépanation.

En juin 1947, l'enfant est revue dans le service. Elle présente :

— *A droite :* cornée de 14 mm.; milieux transparents normaux; excavation; acuité visuelle, 6/10 avec un verre de — 14 dioptries.

— *A gauche :* cornée de 18 mm.; très forte excavation; acuité visuelle inférieure à 1/20.

Le volume des globes oculaires, surveillé attentivement, n'a pas augmenté depuis l'opération.

Excellent résultat fonctionnel, obtenu par une double trépanation d'Elliot, malgré un état déjà avancé de dilatation des globes oculaires. Permanence d'une magnifique fistulisation.

Observation II (Inédite).

A... (Alain), Créon (Gironde).

Cet enfant a été vu pour la première fois, le 12 mai 1944, à l'âge de 6 mois. Il présentait :

— *A droite :* un globe oculaire déjà volumineux; une cornée trouble.

— *A gauche :* une dilatation moins marquée du globe.

L'enfant accuse un mauvais état général, paraît souffrir, est anxieux, agité et se débat sans arrêt.

L'opération est pratiquée le 19 mai 1944, sous anesthésie générale, avec un trépan de 1 mm. 5.

— *A droite :* par une suite de fausse manœuvre, l'iris, après être sorti, plonge de nouveau et est très difficile à saisir en l'absence de crochet de Tyrel. Il se produit un petit pincement qui donne une pupille en forme de fente linéaire

— *A gauche :* opération sans incidents. Les suites opératoires sont normales. Aussitôt après l'opération, l'enfant est calme, détendu, s'alimente mieux et présente une grande amélioration de l'état général.

Revu en juin 1947, à l'âge de 3 ans 1/2, l'enfant présente un parfait état général. Il est très vivant, très alerte, paraît voir parfaitement de l'œil gauche et un peu moins bien de l'œil droit; en utilisant les tests pour enfant, on peut estimer son acuité visuelle à gauche d'au moins 5/10.

— *A droite :* cicatrice plate mais filtrante.

— *A gauche :* très belle cicatrice filtrante bien visible.

Les globes oculaires ont fortement diminué de volume; les diamètres cornéens sont de 11 mm.

Très bons résultats opératoires, persistant après trois ans.

Observation III (Inédite).

B... (René), Saint-Paul (Gironde).

Cet enfant a été vu pour la première fois en 1935, à l'âge de 6 mois.

Il présentait un double glaucome congénital, avec des cornées troublées par l'œdème, mais les globes oculaires étaient d'un volume à peu près normal.

On pratique alors une double trépanation d'Elliot.

— *A droite :* syncope en cours de trépanation.

— *A gauche :* opération sans incidents.

Le malade a fait successivement du côté droit un petit enclavement, puis une cataracte opérée le 14 septembre 1945.

Revu en juin 1947, à l'âge de 12 ans, il présentait :

— *A droite :* acuité visuelle de 1/50.

— *A gauche :* acuité visuelle de 6/10 avec un verre correcteur de — 4 dioptries.

Les globes oculaires ont une dimension à peu près normale; la tension intra-oculaire est de 25 au Schiotz. Bon fond d'œil, papille non excavée.

Excellent résultat fonctionnel. L'enfant suit ses classes normalement.

Observation IV (Inédite).

D... (Lydie), La Grave d'Ambarès.

Cette enfant a été vue pour la première fois, dans le service, en février 1943. Elle présentait :

— *A droite :* un glaucome congénital avec peu de dilatation: tension intra-oculaire, 60 mm. au Bailliart.

— *A gauche :* une atrophie post-cyclitique après perforation pour hydrophtalmie.

On pratique une trépanation d'Elliot le 27 mai 1943, avec iridectomie périphérique sans aucun incident (trépan de 1 mm. 5). Les suites opératoires sont normales. L'œil a fortement diminué de volume après l'opération; l'acuité visuelle s'est améliorée. L'enfant ne souffre plus.

L'enfant a été suivie régulièrement tous les trois mois. La tension oscille autour de 30 mm. (il faut tenir compte du fait que l'enfant est assez indocile et qu'elle se contracte beaucoup au moment des mesures tonométriques).

Revue en juin 1947, l'acuité visuelle de l'œil droit est de 5/10 avec un verre correcteur de — 3 dioptries. Il y a une cicatrice filtrante nette. Le fond d'œil est normal, sans excavation glaucomateuse.

Fait intéressant : cette enfant a une sœur, Claudette, de trois ans plus âgée. Ses yeux ayant paru un peu gros, une tonométrie a été pratiquée. La tension était de 40 mm. au Balliart, mais l'acuité visuelle était de 10/10 sans correction. Nous avons soumis cette fillette à la pilocarpine et sa tension a baissé à 30 mm.

Revue en juin 1947, la tension était toujours de 30 mm. et l'acuité visuelle de 10/10 sans correction.

Il s'agirait donc là d'une forme familiale, puisque les deux sœurs sont atteintes. La trépanation d'Elliot, pratiquée chez la plus jeune sœur, a donné un bon résultat fonctionnel après quatre ans, avec une cicatrice filtrante permanente. L'autre œil, pour lequel cette intervention n'avait pas été pratiquée, avait perdu toute valeur fonctionnelle à l'âge de 4 ans.

Documents photographiques relatifs aux observations précitées de glaucomes infantiles traités par la trépanation d'Elliot.

Photo nº 1.

G..., de Viersac (Gironde). — Obs. I.

Double glaucome infantile, opéré voici trois ans, au stade de *buphtalmie*. — L'enfant était alors âgée de 4 ans. — Globes oculaires volumineux, mais moins gros qu'au moment de l'opération.

Photo nº 2.

G..., de Viersac (Gironde). — Obs. I

Trépanation d'Elliot. — Magnifique ampoule filtrante trois ans après.

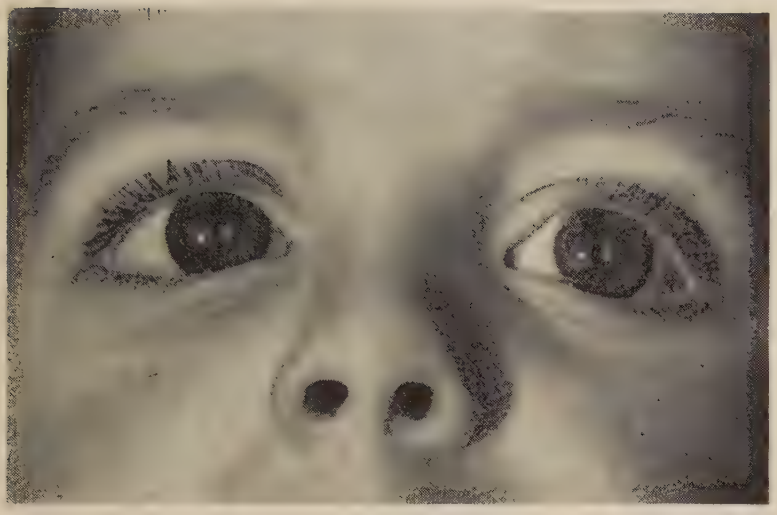

Photo n° 3.

A... (Alain), de Créon (Gironde). — Obs. II.

Double trépanation d'Elliot. — Iridectomie totale à droite, périphérique à gauche. — Globes oculaires de dimension normale trois ans après.

Photo n° 4.

A... (Alain), de Créon (Gironde). — Obs. II.

Trépanation d'Elliot. — Cicatrice filtrante trois ans après. — Iridectomie périphérique à gauche.

Photo nº 5.

B... (René), de Saint-Paul (Gironde). — Obs. III.

Glaucome infantile bilatéral opéré depuis douze ans. — Iridectomie totale à droite, périphérique à gauche. — Globes oculaires de dimension absolument normale. — Résultats douze ans après.

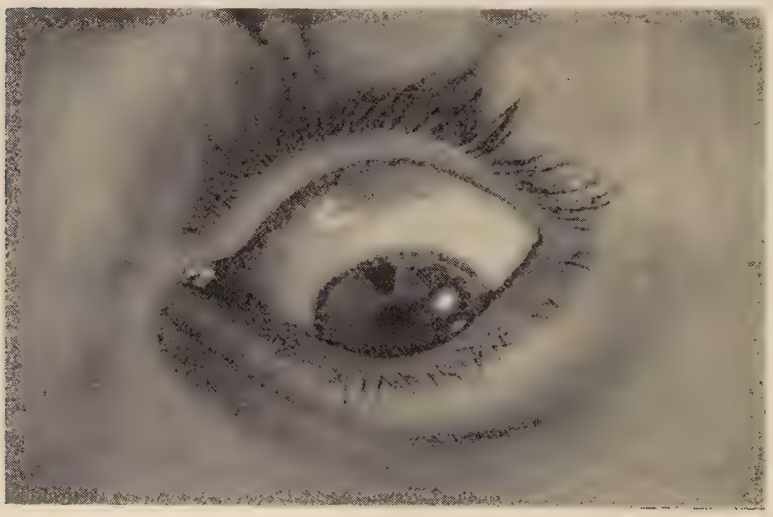

Photo nº 6.

B... (René), de Saint-Paul (Gironde). — Obs. III.

Trépanation d'Elliot. — Cicatrice filtrante bien visible douze ans après.

Photo nº 7

Glaucome infantile unilatéral chez un enfant de 10 mois.
Stade de dilatation au début. — Cornée œdémateuse. — Œil droit normal.

Photo nº 8.
G..., de Viersac (Gironde). — Obs. I.

Fillette de 4 ans, atteinte d'une double buphtalmie.
Photo prise avant l'opération, en octobre 1945

C. — ***Autres observations relatives à la trépanation d'Elliot.***
(Relevées dans la thèse de Boisde Pierre,
sur le *Traitement précoce du glaucome infantile*, Paris, 1926.)

Observation I.

Le 8 janvier 1925 est amené à la consultation un bébé de 10 mois. Depuis cinq mois, la mère a remarqué que l'œil gauche de l'enfant présente, de façon intermittente, pendant des périodes durant une huitaine de jours, de la rougeur, et, depuis deux mois, de l'augmentation de volume. L'étude des antécédents héréditaires ou personnels ne décèle rien; les parents sont bien portants; il n'existe pas entre eux de consanguinité; on ne peut trouver chez eux des signes de syphilis, ni chez l'enfant d'hérédo-syphilis. Le Wassermann de la mère, seul fait, est négatif.

L'examen montre :

— *A gauche :* un globe légèrement augmenté de volume; une cornée trouble dans toute son étendue, présentant des diamètres un peu au-dessus de la normale; une chambre antérieure plus profonde que du côté opposé; une tension augmentée.

— *A droite :* œil normal.

Le diagnostic de buphtalmie unilatérale est porté. On prescrit un collyre à la pilocarpine. Une prompte intervention est conseillée, un autre ophtalmologiste traitant depuis déjà quatre mois sans résultat l'enfant par les myotiques.

Le 16 janvier 1925, la trépanation d'Elliot est pratiquée sous chloroforme, avec le trépan de 1 mm. 5. L'opération se passe sans incident; bonne iridectomie périphérique; point de suture au catgut; chloroforme bien supporté. L'œil est recouvert d'un bandeau seulement enlevé le 27, date à laquelle le petit malade quitte l'hôpital. On fait continuer la pilocarpine.

Revu pour la dernière fois six mois après, l'enfant, qui semble voir du côté opéré, présente un œil gauche à peu près inchangé de volume, à cornée claire et à tension normale. Il existe, au niveau du point de trépanation, une belle cicatrice cystoïde.

Observation VII.

L... (Maurice), 1 an.

Cet enfant, né à terme, présente un glaucome infantile bilatéral apparu dès les premiers mois de la naissance.

Le 12 janvier 1924, les deux yeux sont plus grands que nature.

— *A droite* : la cornée mesure 15 mm. dans le diamètre horizontal; elle mesure 16 mm. dans le vertical; la pupille est moyennement dilatée; la papille est très difficile à voir, du fait d'un léger trouble cornéen, elle ne paraît pas excavée; le tonus est légèrement supérieur à la normale.

— *A gauche* : l'aspect est sensiblement identique; les diamètres de la cornée mesurent 16 mm.; la papille ne semble pas excavée, mais le trouble cornéen résultant de l'hypertonie en gêne l'examen; le tonus est très nettement supérieur à la normale.

On ne note aucune autre anomalie chez l'enfant, qui est bien développé et a une réaction de Wassermann négative.

Le 26 janvier, sous anesthésie générale au chlorure d'éthyle, le Professeur Terrien, se servant de la tréphine de 1 mm., pratique, à droite, une trépanation d'Elliot avec iridectomie périphérique. L'opération, régulière, a des suites normales.

L'enfant, revu deux mois plus tard, présente toujours la fistule conjonctivale avec boule d'œdème, apparue dans les jours qui ont suivi l'intervention; le tonus est normal; la cornée a retrouvé toute sa transparence et laisse voir une papille bien colorée.

En mai, la même opération est faite sur l'œil gauche, donnant des résultats identiques.

En décembre 1925, l'état des deux yeux est toujours le même : les fistules fonctionnent bien; la tension est normale, les papilles ne sont ni excavées, ni décolorées. L'enfant semble bien voir.

Observation VIII.

C..., 9 mois.

Cet enfant est vu pour la première fois le 24 avril 1924 par le Professeur Terrien, qui porte le diagnostic de glaucome infantile bilatéral.

Le bébé, né à 8 mois, ne présente aucun signe de spécifité; le père et la mère sont bien portants; on ne note pas de fausse couche. C'est le seul enfant.

Les deux yeux sont volumineux; le gauche plus encore que le droit.

La cornée gauche mesure 17 mm. dans l'axe transversal et 16 mm. dans le vertical. Elle montre des stries blanchâtres, indice de déchirures dans la membrane de Descemet, et, de plus, est légèrement trouble.

La sclérotique apparaît amincie et bleutée.

La papille est dilatée et le fond d'œil inéclairable.

La pression digitale indique un tonus très élevé : T + + +.

La cornée droite, qui a des dimensions sensiblement identiques et présente aussi une déchirure de la membrane de Descemet, est plus transparente et permet l'examen du fond d'œil; la pupille est moyennement dilatée. La papille, qui ne paraît pas excavée, a sa coloration normale. Le tonus, assez élevé, est cependant moins marqué que du côté gauche. L'examen skiascopique donne une myopie de — 8 dioptries.

Après un traitement par les myotiques instillés trois fois par jour pendant trois semaines, traitement qui n'amène pas de diminution de tension, l'intervention est acceptée par les parents et pratiquée sur les deux yeux à quinze jours d'intervalle.

A gauche : après dissection du lambeau conjonctival de haut en bas, trépanation d'Elliot avec le trépan de 1 mm; iridectomie périphérique et suture conjonctivale. L'opération, faite sous anesthésie générale au chlorure d'éthyle, se passe sans incident et a des suites régulières. Le tonus, très diminué les jours suivants, le demeure les premières semaines.

— *A droite* : même opération avec les mêmes résultats immédiats : le tonus, d'abord inférieur dans les premiers jours, voisine ensuite la normale. Cet état persiste depuis. On constate une ampoule sous-conjonctivale très accusée.

A gauche : le tonus, qui était resté sensiblement normal pendant un mois, s'est élevé ensuite au point de nécessiter quatre sclérotomies antérieures dans l'espace de huit mois.

Actuellement :

— *A gauche* : la tension, toujours supérieure à la normale, n'est pas très considérable, mais plus accusée que du côté opposé. La cornée est moins trouble qu'au début et permet l'examen ophtalmoscopique, qui révèle une papille grise et légèrement excavée. Cet œil ne paraît avoir aucune vision.

— *A droite* : au contraire, il existe une belle fistule cystoïde, le volume du globe oculaire se réduit quelque peu et, s'il est plus grand que nature, il apparaît très inférieur à celui du côté opposé. La tension est normale. La vision ne semble pas mauvaise et il est permis d'espérer qu'elle se maintiendra.

D. — *Observations de glaucomes infantiles traités par la ponction diathermique du corps ciliaire.*

Dans le groupe n° 2 des observations que rapporte R. Benner, nous relevons trois cas d'hydrophtalmie qui ont bénéficié de l'opération antiglaucomateuse de Vogt.

Légende :

a) Opérations antérieures.
b) Etat avant l'opération :
1 : acuité.
2 : champ visuel,
3 : tension.
c) Date de la P.D.C.C.
d) Etat après l'opération :
1 : acuité,
2 : champ visuel,
3 : tension.
e) Opérations postérieures.
f) Durée d'observation.
g) Thérapeutique actuelle.
h) Complications.

Observation IX.

B... (Jean), 1 an.

O. D. : hydrophtalme. — O. G. : hydrophtalme.

b) 3 : dure.

c) 16-2-40.
d) 30 mm/Hg.
e) 2e P. D. C. C.
f) un mois.
g) résultats moyens.
a) février 1940 : P.D. C. C.
b) 3 : dure.
c) 5-3-40.
d) 3 : basse.
f) 23 mois.
g) une fois par jour : gouttes de pilocarpine.
T = 80 mm/Hg. Bons résultats.
a) trépanation janvier 1940.
b) 3 : 40 mm/Hg.
c) 24-2-40.
d) 3 : dure.
f) 29 mois.
g) une fois par jour : gouttes de pilocarpine.
Tension basse. Bons résultats.

Observation X.

Fr... (Herbert), 4 mois.
O. D. : hydrophtalme. — O. G. : hydrophtalme.
a) trois fois trépanation : décembre 1934, janvier 1936, août 1939.
b) 1 : 0,1; — 3 : 40 mm/Hg.
c) 6-4-43.
d) 1 : 1/35; — 3 : 20 mm/Hg.
f) 13 mois.
g) deux fois par jour : gouttes de pilocarpine.
T = 35 mm/Hg. Résultats moyens.
a) deux fois trépanation : janvier 1935, février 1936.
b) 1 : mouv. main 0,5; — 3 : 40 mm/Hg.
c) 15-1-43.
d) 1 : mouv. main ; — 3 : 30 mm/Hg.
f) 10 mois.

g) deux fois par jour : gouttes de pilocarpine.

T = 26 mm/Hg.

h) plaie de la sclérotique.

Observation XI.

Ei... (Jean-Paul), 2 ans.

O. D. : hydrophtalme. — O. G. : hydrophtalme.

b) 3: 55 mm/Hg.

c) 25-4-44.

d) 3 : 20-30 mm/Hg.

f) deux mois.

g) sans myotique.

T = 30 mm/Hg. Avec pilo. T basse. Bons résultats.

b) 3 : 46 mm/Hg.

c) 5-5-44.

d) 3 : 30 mm/Hg.

f) 1 mois.

g) sans thérapeutique, tension basse, bon résultat.

XI

CONCLUSIONS RELATIVES A DIVERSES TECHNIQUES OPERATOIRES

A. — *Conclusions relatives à la sclérotomie.*

Quelle est la valeur thérapeutique de la sclérotomie et des méthodes qui font appel à son principe ?

De Wecker estime que la sclérotomie est contre-indiquée toutes les fois que la pupille n'obéit pas à l'action des myotiques, car il est indispensable d'obtenir préalablement un myosis aussi complet que possible et de provoquer un écoulement lent de l'humeur aqueuse pour que l'iris n'ait aucune tendance à prolaber, sinon la sclérotomie deviendra une iridectomie. D'autre part, c'est une opération très délicate qui doit être exécutée avec une grande précision. Mais le fait très important qui donne à la sclérotomie un avenir restreint, c'est « la nécessité d'intervenir plusieurs fois dans presque tous les cas » (Lagrange).

B. — *Conclusions relatives à l'iridectomie.*

Que devons-nous penser de cette opération ? Déjà, De Graefe signalait ses dangers dans le glaucome infantile en raison des altérations de la zonule, et ses partisans deviennent tous les jours de moins en moins nombreux. Rappelons, en effet, que cette opération nécessite une ouverture relativement large du globe oculaire et que, par conséquent, elle expose le chirurgien à toutes les complications pouvant résulter de cette ouverture du côté de l'appareil cristallinien et du corps vitré, de

telle sorte qu'elle présente tous les dangers de la sclérotomie fistulisante sans en avoir les avantages (Lagrange).

Le moment de l'iridectomie doit être placé presque au début du mal, à l'époque où l'œil, non guéri par les myotiques et le traitement général, est déjà volumineux, mais encore assez solide pour supporter le traumatisme opératoire de l'iridectomie.

Mais cette indication de l'iridectomie est précisément celle de l'un des procédés de la méthode fistulisante précédemment décrits. L'excision d'un iris ne devient alors qu'un temps de l'opération qui aura pour but la fistulisation de l'œil.

C. — *Conclusions relatives aux divers procédés de la sclérecto-iridectomie.*

1° Procédé de Lagrange.

Le procédé de Lagrange, et avec lui nous comprenons ceux de Holth et de Lieto Vollaro qui n'en diffèrent que par une question de technique dont l'importance est modeste, est une intervention délicate dont tous les temps sont dangereux et s'exécutent avec des instruments tels que le moindre mouvement du patient peut avoir des résultats désastreux. Il est incontestable que ce procédé a enregistré de nombreux résultats, mais il faut cependant signaler des complications opératoires immédiates, telles que la perte fréquente de vitré et des complications tardives telles que l'iridocyclite avec atrophie du globe, faisant suite le plus souvent à la perte de vitré.

Mais si, à notre avis, le procédé de Lagrange présente quelques inconvénients, nous nous devons de rappeler que c'est Lagrange qui a posé, le premier, les bases de la méthode fistulisante. Le principe de cette méthode fistulisante est absolument indiscutable dans le glaucome infantile, et, nous dirons même mieux, étant donné la pathogénie la plus fréquente, c'est-à-dire l'aplasie congénitale des voies d'excrétion, que c'est le triomphe même de la méthode.

méthode à laquelle le pronostic du glaucome infantile doit de s'être sensiblement amélioré.

2° Procédé de Shoji.

Dans son rapport, Shoji ne signale que trois cas d'hydrophtalmie sclérectomisés selon son procédé. D'autre part, les résultats enregistrés ne portent que sur un temps très rapproché de l'intervention. Il n'est donc pas possible de porter une juste appréciation sur cette méthode.

Qu'il nous soit permis simplement de signaler la complexité, reconnue par Shoji lui-même, de cette opération.

3° Procédé d'Elliot.

La trépanation d'Elliot nous paraît de beaucopp la meilleure à utiliser dans la thérapeutique du glaucome infantile. Car, tout d'abord, elle trouve une application anatomique théorique dans le fait que, dans cette affection, le toit scléral qui surplombe la chambre antérieure est plus large et plus étalé que dans le glaucome de l'adulte, où elle ne s'accompagne pas de dilatation de tous les diamètres du globe. On rencontre chez les nourrissons de moins d'un an les mêmes conditions anatomiques favorables à l'application du traitement. Ensuite, le procédé d'Elliot, bien qu'également délicat, a certainement pour lui d'être d'application plus facile et de faire courir des risques moindres. Il ignore le cheminement du couteau dans la chambre antérieure et l'astigmatisme postérieur résultant de la section cornéenne; l'ouverture large de la sclérotique précédant le temps de la sclérectomie proprement dite lui est inconnue; au temps difficile de la taille d'un bon biseau et de sa résection correcte, il oppose la précision d'une sclérectomie d'un diamètre fixé d'avance par un tréphine posée exactement à l'endroit choisi. choisi. Enfin, moins souvent que le procédé de Lagrange, il entraîne la blessure de la racine de l'iris donnant lieu à l'issue du vitré.

Quant au résultat, nous ne ferons pas ici de statistique. Nous avons rapporté quelques observations avec documents photographiques à l'appui. Ces observations nous semblent concluantes. En effet, à notre avis, un long recul est absolument nécessaire pour pouvoir porter une juste appréciation sur la valeur curative d'un procédé dans cette terrible maladie.

D. — *Conclusions relatives à la ponction diathermique du corps ciliaire*

Les résultats de la P.D.C.C. que R. Benner a constatés le poussent à conclure que la méthode antiglaucomateuse de Vogt semble donner de grands espoirs.

Il ajoute pourtant, en terminant son rapport : « mais il faut bien spécifier que les résultats de la P.D.C.C. ne sont pas tels qu'on puisse substituer cette méthode aux interventions classiques, car elle reste une opération menacée de nombreuses complications ».

Vogt, lui-même, expose, dans son article sur la « Ponction diathermique du corps ciliaire », dans les *Archives d'ophtalmologie*, en 1940, les dangers de la méthode. Le gros danger est la proximité de la cornée et du cristallin quant au champ opératoire. Ils sont, de ce fait, les plus menacés. Viennent ensuite l'iris, le corps ciliaire et la rétine. Vogt donne comme distance limite 2 mm. 1/2, sinon kératite, nécroses, opacités indélébiles sont à craindre. Les dangers seront d'autant moins grands que l'on opère plus loin du limbe cornéen. « Une hyperhémie de l'iris et une augmentation de la chambre antérieure sont, il est vrai, de règle un ou deux jours après l'opération. Un exsudat papillaire n'est pas rare non plus. » Il faut s'attendre à une perte en corps vitré d'autant plus grande qu'on opère à une plus grande distance du limbe. Un décollement de la rétine à la suite d'une telle perte sera éventuel. Vogt déclare n'avoir jamais enregistré de tels cas.

Les hémorragies choroïdiennes, comme dans le décollement de la rétine, seront évitées en employant des aiguilles de 0,5 mm. de longueur depuis la pointe jusqu'à l'arrêt et d'une épaisseur de 0,15 à 0,18 mm. Signalons également les dangers de nécrose éventuelle de la sclérotique.

La conclusion de R. Benner sur la P.D.C.C. est la suivante :

« Il faudrait donc surtout l'employer dans les cas où les autres méthodes ont fait faillite, ou lorsqu'elles sont surtout, pour une raison quelconque, impossibles à exécuter, ce qui est le cas surtout dans les irido-cyclites. »

CONCLUSIONS

Le glaucome infantile ne peut guérir par un traitement médical local ou général approprié.

Seule la méthode fistulisante, gloire de Lagrange, a pu modifier le sombre pronostic de cette terrible affection.

Toutes les autres méthodes chirurgicales donnent des résultats trop incertains, en particulier la sclérectomie et l'iridectomie.

La meilleure technique à utiliser pour appliquer le principe de la méthode fistulisante est la trépanation d'Elliot, qui trouve dans ce cas des conditions anatomiques répondant aux conditions qu'avait posées Lagrange pour que la fistulisation devienne permanente et sans danger. La meilleure preuve en est donnée par l'absence de complications, comme l'infection et la *quiet iritis*, si fréquents chez l'adulte. Quant à la permanence de la filtration, de nombreux cas parmi ceux que nous avons pu suivre, dont un douze ans après l'opération, nous en apportent la preuve.

Il est possible que d'autres méthodes telles que la cyclodialyse, l'iridencleisis et la ponction diathermique du corps ciliaire, soient prônées. Ces méthodes sont encore trop récentes pour être jugées. Elles sont d'ailleurs en contradiction avec la physiopathologie de l'affection, et un Maître comme Lagrange les aurait sûrement repoussées. De plus, signalons les terribles complications que ces opérations ont déjà entraînées, telles que l'ophtalmie sympathique.

Cette amélioration du pronostic apportée au glaucome infantile par la trépanation d'Elliot dépend surtout de la *précocité* de l'opération. Ce principe est admis par tous les auteurs. Cependant, il ressort de toutes nos observations que

précoce signifie six mois au plus tard ou entre trois mois et six mois après la naissance. Les meilleurs résultats opératoires sont donnés par les interventions pratiquées avant toute dilatation du globe; malheureusement, ce sont les cas les plus rares.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, et, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen*,
R. DUPÉRIÉ.

Vu, bon a imprimer :
Le Président,
J. BEAUVIEUX.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 12 juillet 1947.
Le Recteur de l'Académie,
A. MARCHAUD.

BIBLIOGRAPHIE

Abadie (Ch.). — Pathogénie du glaucome. Soc. d'opht. de Paris, séance du 17 déc. 1927.

— Traitement médical du glaucome. *Clin. opht.*, mai 1927.

Abraham (S. V.). — Effet des ponctions de la chambre antérieure sur la tension intra-oculaire. *Arch. of Opht.*, juin 1932, p. 888-900.

Alajmo (B.). — Œil glaucomateux à la lampe à fente. Pathogénie du glaucome. *Bolletino d'Oculista*, avril 1925, p. 201.

— Contribution à l'anatomie pathologique et à la pathogénie de l'hydrophtalmie. *Ann. ocul.*, 1934, t. 171, p. 262).

Albauch (C.). — Cyclodiathermie dans le glaucome. *Colorado Opht. Soc.*, 24 oct. 1942.

Allport (W.). — Infantile Glaucoma or Buphtalmia. *Brit. Med. J.*, 1910.

Alonso (A.). — La méthode fistulisante dans le traitement du glaucome. *Arch. d'opht.*, juin 1926, p. 330.

Angelucci (A.). — Etiologie du glaucome. *Archivio di Ottalmologia*, juin 1929, p. 241-246.

Archangelsky (P. F.). — Glaucosan dans le glaucome. *Klin. Monatsbl. f. Aug.*, 1930, p. 82-95.

Aurand. — Un point de technique de la trépanation d'Elliot. Soc. d'opht. de Lyon, séance du 11 déc. 1934.

Axenfeld (Th.). — Indications des différentes opérations antiglaucomateuses. *Klin. Monastbl. f. Aug.*, juill.-déc. 1930, p. 478.

Aynsley (T. R.). — Buphtalmie et nœnus. *The Brit. J. of Opht.*, déc. 1929, p. 616-619.

Ballantyne (A. J.). — Buphtalmie et nœvus et autres anomalies associées. *The Brit. J. of Opht.*, oct. 1930, p. 481-495.

Ballantyne (A. J.). — Le choix de l'opération du glaucome. Congrès annuel. Opht., S.M.K., 1940.

Bardabault. — Sclérecto-iridectomie de Lagrange dans le traitement du glaucome. Thèse Paris, 1908.

Barkan (O.). — Choix de l'opération dans le glaucome. *American J. Opht.*, 24, 7 juill. 1941, p. 768-778.

Barrio (Del A.). — La fistulisation interne par l'iridencleisis scléro-ciliaire. *Ann. d'ocul.*, 1934, p. 977.

Beauvieux (J.). — Traitement du glaucome chronique. Thèse Bordeaux, 1910.

Benner (R.). — La ponction diathermique du corps ciliaire. *Ann d'ocul.*, févr. 1947.

Bentzen (A.). — A propos du lambeau conjonctival dans la trépanation d'Elliot. *Acta Opht.*, 1923.

Berens (C.). — L'irido-cornéo-sclérectomie pour glaucome. *Amer. J. of Opht.*, juin 1936, p. 470.

Bettremieux. — La sclérotomie péricornéenne non perforante. *Arch. d'opht.*, mai 1931, p. 364.

Blake (E. M.). — Traitement de l'hydrophtalmie congénitale. *Arch. of Opht.*, janv. 1925, p. 1.

Bocchi. — L'incisione dell tessuto dell'angolo ididéo del de Vincentiis nell'idroftalmo. *Arch. di Ottalm.*, 1896.

Boisde (P.). — Le glaucome infantile; son traitement par la trépanation précoce. Thèse Paris, 1926.

Bollack (J.), Voisin (J.), Camps (S.). — Sur une forme particulière de glaucome infantile; malformation de l'angle irido-cornéen, intégrité fonctionnelle. Séance du 19 mars 1938, Soc. d'opht. de Paris.

Butler (T. H.). — Iridencleisis et iridectomie en trappe (Trap-door-iridectomy) dans le traitement du glaucome. *The Brit. J. of Opht.*, 1932, p. 741-749.

Cabannes. — La buphtalmie congénitale et ses relations avec l'hémi-hypertrophie du visage. *Bull. Soc. franç. d'opht.*, 1909, p. 392.

Chandler (P.). — Traitement du glaucome. *Arch. of Opht.*, 32, juill. 1944, p. 23.

Chiotz (I.). — Nouvelles expériences sur la sclérotomie tangentielle de Holth. *Acta Opht.*, vol. III, fasc. I et II, p. 51.

Coppez (H.). — Un cas d'ophtalmie sympathique à la suite d'une iridectomie. *Soc. belge d'Opht.*, 1928, p. 50.

Cordier (A. C.). — Du glaucome infantile et de son traitement. Thèse Paris, 1924.

Cornet (E.). — La sclérectiridostomie, opération antiglaucomateuse. *Ann. d'ocul.*, 1942-1945, p. 139.

Cristini. — Considérations cliniques sur l'action et les effets de la roentgenthérapie dans le glaucome. *Rev. O.N. oft.*, 21, 3, 4, 1946, p. 199-225.

Davenport (R. C.). — Résultats de la trépanation cornéo-sclérale pour glaucome. *The Brit. J. of Opht.*, sept. 1926, p. 478-484.

De Lapersonne. — Hydrophtalmie et troubles cardio-vasculaires. *Arch. d'opht.*, 1902.

Denig (R.). — La fistulisation irienne dans le glaucome. *Grafe's Arch. f. opht.*, sept. 1930, p. 156.

— Die Iridotorsion im Vergleiche mit der Lagrangescher Operation und der Zyklodialyse (*Klin. monastbl. f. Aug.*, 1937.

De Wecker. — La cicatrice à filtration. *Ann. d'ocul.*, 1882.

Dominguez Diaz. — Sur les résultats immédiats de l'iridencleisis dans le glaucome. *Arch. d'opht. hisp.-amér.*, juin 1932, p. 319.

Duverger. — L'opération de Lagrange. *Ann. d'ocul.*, 1935, p. 445.

Elliot (R. H.). — A treatise on glaucoma. 1922, London.

— Quelques réflexions sur la trépanation. *Amer. J. of Opht.*, vol. 14, oct. 1931, p. 999.

— La trépanation antiglaucomateuse. *Arch. d'opht.*, n° 6, déc. 1932, p. 797-803.

Fage. — Le pronostic et le traitement de l'hydrophtalmie. *Arch. d'opht.*, mars-avr. 1915.

Fiore (T.). — Nouveau traitement du glaucome. Scléro-ciliairotomie ignée dans le glaucome. Congrès d'opht. d'Amsterdam, 1929.

Fleischer (B.). — Uber die trepanation beim Hydrophtalmus congenitus. *Bericht der Opht. Oesellschaft*, Heidelberg, 1918.

Fleischer (B.). — Iridectomie sous-conjonctivale. *Klin. Monatsbl. f. Aug.*, janv. 1925, p. 169.

Gallenga. — Del idroftalmia (Etudes cli. et hitol.). *Ann. d'Ottal.*, 1885, p. 322-365.

Ginestous (E.). — Ophtalmologie infantile. Doin, Paris, 1922.

Gjessing (H. J. A.). — Avantages de la sclérectomie de Holth. *Acta Opht.*, 1926, vol. III, p. 228).

Groes (H.). — Une opération antiglaucomateuse : iridectomie sous-conjonctivale. *Acta Opht.*, 1926, vol. II, fasc. IV, p. 69.

Guiral y Viodi (R.). — Traitement chirugical du glaucome suivant sa forme. *Arch. d'opht. hisp.-améri.*, sept. 1929, p. 533.

Hagen (S.). — Sclérectomie tangentielle et l'iridencleisis antiglaucomateuse de Holth. *Acta Opht.*, 1922, vol. X, fasc. 1 et 2, p. 88.

Hardesty (J. F.). — Glaucome infantile. *Amer. J. of Opht.*, août 1934, p. 689.

Heimann. — Les bases du traitement physique et diététique du glaucome. *Zeit. f. Aug.*, 1930, p. 82-95.

Holth. — Iridencleisis avec iridotomie transversale dans le glaucome infantile. *Klin. monatsbl. f. Aug.*, juill.-déc. 1927, p. 620.

Sur la technique de la sclérectomie tangentielle extra-limbique à la pince emporte-pièce. *Acta Opht.*, vol. II, fasc. I et II, 1927, p. 62.

Hruby (K.). — Le mode d'action de l'ésérine et de la pilocarpine. *Opht.*, 98, 1939.

Ibrahim (F. G.). — La syphilis parmi les cas de glaucomes. Opht. Soc. of Egypt. XXXV[e] Congrès annuel le 26 mars 1937.

Ibrahim (S. A.). — Valeur de la cyclodialyse. Opht. Soc. of Egypt. XXX[e] Congrès annuel le 26 mars 1937.

Imré (B.). — Hérédité du glaucome. Soc. opht. hongroise, 1939.

Joseph (E.). — Résultats éloignés des opérations antiglaucomateuses. *Ann. d'ocul.*, 1935, p. 827.

Kalt (E.). — L'hydrophtalmie congénitale. Altérations anatomiques. *Ann. d'ocul.*, févr. 1933, p. 97).

Khalil (M.). — L'opération antiglaucomateuse de Lagrange modifiée. Opht. Soc. of Egypt, XXXV[e] Congrès annuel, 1937.

Korte (W.). — Contribution à l'étude de l'hérédité du glaucome. *Klin. Monatsbl. f. Aug.*, 102, 1939.

Kull (J.). — Utilisation de la prostigmine dans le traitement du glaucome. *Opht.*, 104, 1942, p. 23-30.

Kunz (E.). — Epaisseur anormale du cristallin, cause du glaucome infantile. *Klin. Monatsbl. f. Aug.*, juill.-déc. 1931, p. 433.

Kurz (J.). — Valeur de la trépanation d'Elliot dans le glaucome. Soc. tchéco-slovaque d'Opht., Congrès de Prague, 1930.

Lagrange (F.). — Traitement du glaucome infantile. Soc. franç. d'opht., 11 mai 1925.

— Sclérotomie oblique du Professeur Maklakoff et cicatrice filtrante. *Klin. Monatsbl. f. Aug.*, janv.-juin 1926, p. 617.

Lagrange (H.). — Petits détails de la sclérectomie limbique faite au couteau. *Ann. d'ocul.*, 1926, p. 695- 702.

Lagrange et Beauvieux. — Excavation glaucomateuse du nerf optique. *Arch. d'opht.*, mars 1925, p. 129.

Lamb (H. D.). — Hydrophtalmie. *Amer. J. of Opht.*, oct. 1925, p. 784.

Laws (W. G.). — Un cas de glaucome congénital. *The Brit. J. of Opht.*, mai 1928, p. 248-249.

Lenard (E.). — Modification de la cyclodialyse. *Klin. Monatsbl.*, juill.-déc. 1929, p. 73.

Liebermann. — Zur vergleichender Bewertung der Glaukomoperationen nebst Bemer-kungen zur Tchenik der Zyklodialyse und Skeraltrepanation. *Zeit. f. Aug.*, août 1933, p. 117-133.

Lloyd (R.). — Traitement du glaucome par rayons X. *Clin. opht.*, oct. 1927, p. 546.

Loewenstein (A.). — Opération fistulisante antiglaucomateuse. *Klin. Monastbl. f. Aug.*, 1925, p. 734.

Luque (E.). — Syndrome glaucomateux. *Arch. d'opht. hispa. amér.*, août 1926, p. 494.

Nagitot (A.). — Symptomatologie du glaucome et problème pathogénique. *Ann. d'ocul.*, 1929, p. 356-376.

Marzio (Di). — Mécanisme d'action des opérations antiglaucomateuses. *Bolletino d'Oculistica*, oct.-déc. 1926, p. 749.

Mauksch. — Proposition d'une nouvelle opération du glaucome. *Zeit. f. Aug.*, 1929, vol. 67, p. 313.

Mehner (A.). — Complications opératoires du glaucome, spécialement dans l'iridectomie. *Klin. Monastbl. f. Aug.*, janv.-juill. 1923, p. 491.

Meisner. — Hydrophtalmie et opacités cornéennes congénitales. *Von Graefe's Arch. f. opht.*, t. 112, fasc. 3-4, p. 433.

Morax. — Glaucome et glaucomateux. Doin, Paris, 1921.

Palomar Palomar (A.). — Ponction cyclodiathermique de Vogt dans le traitement du glaucome. *Arch. Soc. opht. hisp.-amér.*, juill.-août 1944, p. 608-617.

Pavlov (N. M.). — Anatomie pathologique et pathogénie de l'hydrophtalmie congénitale. *Vestn. Opht.*, 11, 1937.

Peuman (G. G.). — Un cas de buphtalmie bilatérale avec de multiples anomalies congénitales d'un œil. *The Brit. of Opht.*, mai 1930, p. 232.

Pesme (P.). — Un cas de buphtalmie avec gliome de la rétine. Soc. franç. d'opht., Congrès de Paris, juill. 1932.

— Un cas d'hydrocéphalie avec glaucome infantile. *Bull. et Mém. Soc. franç. d'Opht.*, 47, 259-269, 1934.

— Nécessité du traitement chirurgical précoce dans le glaucome infantile. Soc. d'Opht. de l'Ouest de la France, Congrès de Nantes, 22 juin 1947.

Peters (A.). — Le glaucome. J. Springer, édit., Berlin, 1930.

Pillat (A.). — Mode d'action des opérations fistulisantes. Karger, édit., Berlin, 1928.

Pischel (K.). — Historique du glaucome. *Zeit. f. Aug.*, oct. 1928, p. 789.

Preciosi (C.). — La galvano-cautérisation dans le traitement du glaucome. Congrès d'Opht. d'Amsterdam, séance du 9 sept. 1929.

Rochon-Duvigneaud. — Recherches sur l'angle de la chambre antérieure et le canal de Schlemm. Thèse Paris, 1892.

Roumiantzeva (A. F.). — Rapports entre le glaucome et les anomalies congénitales. *Vestn. Opht.*, 11, 1937, p. 348.

Santonastoso (A.). — Examen histologique de l'hydrophtalmie congénitale. Soc. Ital. biol. sper., 1936.

Seefelder. — Anatomie pathologique du glaucome infantile. Klinish u. Anat. unterseech. z. Pathog. und Thesoph. d. Hydro. Cong. *Grafe's Arch. f. Opht.*, LXIII, 1906.

Serr. — Comment agit la trépanation d'Elliot. *Von Graefe's Arch. f. Aug.*, 1926, p. 186.

Shevchuk (I.). — Résultats éloignés de l'opération d'Elliot dans le glaucome. *Viestn. Oft.*, 17, 1, II, 1940, p. 51.

Shoji (Y.). — Procédé de sclérectomie de Shoji. *Arch. d'opht.*, 1930-1940, p. 217.

Slavik. — Glaucome infantile et juvénile. Soc. tchéco-slovaque d'Opht., Congrès Prague, 1930.

Spielberg. — Pathogénie de l'hydrophtalmie congénitale. *Klin. Monatsbl. f. Aug.*, 1911.

Sugar (H. S.). — Applications pratiques de la gonioscopie à la chirurgie du glaucome. *Amer. J. Opht.*, 25 juin 1942, p. 663.

Tereaskeli (H.). — Recherches sur l'action simultanée de quelques myotiques et mydriatiques sur la tension oculaire. *Opht.*, 98, 1939.

Terrien. — Glaucome infantile et intervention précoce. *Paris méd.*, 4 sept. 1926.

Terson. — Opérations antiglaucomateuses. Soc. franç. d'Opht., 1929.

Tsopelan (B.). — Modifications du trépan d'Elliot. *Klin. Monatsbl. f. Aug.*, 109, nov.-déc. 1943, p. 767-769.

Vainstock (M. M.). — Trépanation de la sclérotique d'après Elliot avec iridectomie périphérique et complète. Etude comparative. *Viestn. Oft.*, 14, 2, 1938.

Velhagen (K.). — Die praktische Verwenbarkeit des Doryls in der Glaukomehandlung. *Klin. Monatsbl. f. Aug.*, 109, nov.-déc. 1943, p. 787-789.

Vincentus (de). — Incisione dell' angolo irideo nell glaucom. *Ann. di Ottal.*, 1893, p. 540.

Vogt (A.). — Die Zyklodiathermiepunktur gegen Glaukom. *Klin. Monatsbl. f. Aug.*, t. 103, p. 591, 1939.

— La P. D. C. C. *Arch. d'opht.*, p. 1071-1079, 1940.

Waardenburg (P. J.). — Observations sur l'hérédité du glaucome. *Graefe's Arch. f. Aug.*, 140, 1939.

Wagner (H.). — Cautérisation diathermique du corps ciliaire. Soc. suisse d'opht., Zurich, juin 1939.

Wagner et Richner. — La diathermo-ponctuation ciliaire, une nouvelle méthode antiglaucomateuse. *Schweitz. Mediz. Wochens.*, LXIX, 1048-1053, 1939.

Weekers (L.). — Mode d'action des opérations antiglaucomateuses. Soc. belge d'opht., sept. 1930, p. 53.

Weekers (L.) et Weekers (R.). — Mode d'action des opérations antiglaucomateuses, spécialement de la diathermisation du corps ciliaire. *Opht.*, 104, 1942, p. 1 à 13.

Weekers (L.) et Bonhomme. — Enclavement de l'iris dans le glaucome. *Soc. belge d'Opht.*, mars 1940, n° 79, p. 48.

Weekers (L.) et Fauchamps (J.). — Résultats tensionnels éloignés obtenus par l'enclavement de l'iris dans les diverses formes de glaucome. *Arch. d'opht.*, juill. 1937, p. 585-588.

Weekers (L.) et Hubin (R.). — Résultats obtenus par l'enclavement de l'iris dans le glaucome. *Arch. d'opht.*, mars 1931, p. 168.

Westerhun (E.). — Sur l'hérédité de l'hydrophtalmie congénitale. *Acta Opht.*, 21, 4, 1944, p. 330-348.

Wille (W. A.). — Sclerectomy with iridencleisis. A modified Glaucoma operation. *The Brit. J. of Opht.*, avr. 1936, p. 229-233.

Wright et Nayar. — Trépanation dans le traitement du glaucome congénital. *The Brit. J. of Opht.*, mars 1931, p. 166-176.

(Dépôt. légal effectué en 1954 (1er trimestre).

26746. — Imprimeries DELMAS, Bordeaux (31.0192). — 1954.